

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1941

N°

THÈSE

POUR LE

85

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'État)

PRÉSENTÉE PAR

Augustine-Suzanne VINCENT

(Née BONDU)

Née le 17 Novembre 1914 à Nantes

Ancienne Externe des Hôpitaux de Nantes

Ancienne Interne Sup. des Hôpitaux de Nantes

Etude d'un cas
de rhumatisme chronique vertébral
de la région dorsale
à forme hyperalgique, traité
avec succès par la radiothérapie

Président : M. LAIGNEL-LAVASTINE, Professeur

PARIS

Librairie Louis ARNETTE

2, rue Casimir-Delavigne

1941

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1941

N°.....

THÈSE
POUR LE
DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'État)

PRÉSENTÉE PAR

Augustine-Suzanne VINCENT

(Née BONDU)

Née le 17 Novembre 1914 à Nantes

Ancienne Externe des Hôpitaux de Nantes

Ancienne Interne Sup. des Hôpitaux de Nantes

Etude d'un cas
de rhumatisme chronique vertébral
de la région dorsale
à forme hyperalgique, traité
avec succès par la radiothérapie

Président : M. LAIGNEL-LAVASTINE, Professeur

PARIS

Librairie LOUIS ARNETTE

2, rue Casimir-Delavigne

1941

I. — PROFESSEURS

MM.

Anatomie	ROUVIÈRE.
Physiologie	Léon BINET.
Physique médicale	STROHL.
Chimie médicale	POLONOVSKI.
Bactériologie	Robert DEBRÉ.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales	BAUDOUIN.
Pathologie médicale	PASTEUR-VALLÉRY-RADOT.
Pathologie chirurgicale	MONDOR.
Anatomie pathologique	LEROUX.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
Thérapeutique	AUBERTIN.
Hygiène et médecine préventive	TANON.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	LÉVY-VALENSI.
Pathologie expérimentale et comparée	Henri BÉNARD.
Hydrologie thérapeutique et climatologie	CHIRAY.
Clinique Médicale	ABRAMI.
	FIESSINGER.
	LOEPER.
	RATHERY.
Hygiène et clinique de la première enfance	LEREBOULLET.
Clinique des maladies des enfants	NOBÉCOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale.	LAIGNEL-LAVASTINE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses	LEMIERRE.
	CUNÉO.
Clinique chirurgicale	GOSSET.
	GRÉGOIRE.
Clinique ophtalmologique	LENORMANT.
Clinique urologique	VELTER.
	CHEVASSU.
Clinique d'accouchements	COUVELAIRE.
	JEANNIN.
Clinique gynécologique	LÉVY-SOLAL.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	MOCQUOT.
Clinique thérapeutique médicale	OMBRÉDANNE.
Clinique oto-rhino-laryngologique	HARVIER.
Clinique thérapeutique chirurgicale	LEMAITRE.
Clinique propédeutique	Pierre DUVAL.
Clinique de la tuberculose	Maurice VILLARET.
Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte	TROISIER.
Clinique de cardiologie	MATHIEU.
Clinique de neuro-chirurgie	LAUBRY.
Assistance médico-sociale	Clovis VINCENT.
	N...
Professeurs sans chaire	HAZARD
	MULON.
	OLIVIER.
	SANNIE.
	VERNE.



II. — AGREGES EN EXERCICE

MM.

AMELINE Pathologie chirurgicale.
 BARIÉTY Pathologie médicale.
 BERNARD (E.). Pathologie médicale.
 BEZANÇON (J.). Hydrologie.
 BONNET Bactériologie.
 BOULANGER . Chimie.
 BOULIN Pathologie médicale.
 BROUET Pathologie médicale.
 BULLIARD ... Histologie.
 CACHERA Pathologie médicale.
 CORDIER Anatomie.
 COSTE Pathologie médicale.
 COUVELAIRE
 (Roger) Urologie.
 DELARUE ... Anatomie pathologique.
 DELAY Pathologie médicale.
 DEGREZ (H.). Physique.
 DESOILLE ... Médecine légale.
 DIGONNET .. Obstétrique.
 DOGNON Physique.
 FEVRE..... Pathologie chirurgicale.
 FUNCK-BREN-
 TANO..... Pathologie chirurgicale.
 GALLIARD ... Parasitologie.
 GARCIN Pathologie médicale.
 M^{me} GAUTHIER-
 VILLARS ... Anatomie pathologique.
 N... Physiologie.
 DE GENNES .. Pathologie médicale.

MM.

GIROUD Histologie.
 HAGUENAU .. Pathologie médicale.
 HALPHEN Oto-rhino-laryngologie.
 JOANNON Hygiène.
 LACOMME Obstétrique.
 LANTUEJOUL.. Obstétrique.
 LAVIER Parasitologie.
 LELONG Pathologie médicale.
 LEMAIRE Pathologie expérimentale.
 LENÈGRE Pathologie médicale.
 M^{me} J. LÉVY.. Pharmacologie.
 MARCHAL ... Pathologie médicale.
 MÉNÉGAUX .. Pathologie chirurgicale.
 MOLLARET .. Pathologie médicale.
 MOUQUIN Pathologie médicale.
 PATEL Pathologie chirurgicale.
 PETIT-DUTAIL-
 LIS Pathologie chirurgicale.
 RENARD Ophtalmologie.
 RICHTER Physiologie.
 SÈNEQUE Pathologie chirurgicale.
 SICARD Pathologie chirurgicale.
 SOULIE Pathologie médicale.
 SUREAU Obstétrique.
 TURPIN Pathologie médicale.
 WILMOTH Pathologie chirurgicale.



III. — AGREGES RAPPELES A L'EXERCICE

pour le service des examens

MM.

ALGLAVE Pathologie chirurgicale.
 BUSQUET Pharmacologie.
 CHAILLEY-
 BERT Physiologie.
 GUÉNIOT Obstétrique.
 HEITZ-BOYER. Pathologie chirurgicale.
 HUGUENIN.... Anatomie pathologique.

MM.

LARDENNOIS. Pathologie chirurgicale.
 LE LORIER .. Obstétrique.
 NEVEU-
 LEMATRE .. Parasitologie.
 PIEDELIEVRE. Médecine légale.
 VAUDESCAL . Obstétrique.

IV. — AGREGES CHARGES DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE

à titre permanent

MM.		MM.	
ALAJOUANINE.	} Clinique médicale.	BASSET.	} Clinique chirurgicale.
BRULÉ.		BROCO.	
CATHALA		CADENAT.	
CHABROL.		GATELLIER.	
CHEVALLIER		DE GAUDART	
MONZELOT.		D'ALLAINES.	
DUVOIR.		FEY.	
GASTINEL		LEVEUF.	
LAROCHE (G.).		MOULONGUET.	
MOREAU		MOURE.	
LIAN.		QUENU.	
SÉZARY.			
MM.			
ECALLE.	} Clinique obstétricale.		
METZGER.			
PORTES.			
VIGNES.			

V. — CHARGES DE COURS

MM.	
CHAILLEY-BERT, agrégé.	Education physique.
LEDoux-LEBARD	Radiologie clinique.
N... ..	Stomatologie.
WEIL-HALLÉ	Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MEMOIRE DE MON PERE

Qui m'a donné l'exemple du travail et de la dignité professionnelle et n'a cessé d'encourager mes études.

En témoignage de ma plus pieuse reconnaissance.

A MA MERE

Cet hommage ému de piété filiale et de profonde reconnaissance.

A MON FRERE ET A MA SŒUR

En témoignage de mon affection très vive.

A MON MARI

ET

A MA FILLE ANNE

Avec toute mon affection.

A MES PROFESSEURS
DE L'INSTITUTION SAINTE ANNE DE NANTES

*En témoignage de profonde reconnaissance
pour toutes leurs marques de dévouement au
cours de mes études et de la préparation du
brevet élémentaire et du baccalauréat.*

A TOUS MES PARENTS

A TOUS MES AMIS

A MON PRESIDENT DE THESE

MONSIEUR LE PROFESSEUR LAIGNEL-LAVASTINE

Professeur de Clinique des Maladies Mentales

Médecin de l'Hôpital de la Pitié

Membre de l'Académie de Médecine

*Hommage reconnaissant et respectueux pour
l'honneur qu'il me fait en acceptant la prési-
dence de cette thèse.*

A MON MAITRE

MONSIEUR LE PROFESSEUR BOCQUIEN

Médecin des Hôpitaux de Nantes

Qui fut mon premier maître à l'Hôtel-Dieu.

*Je lui dois de précieux enseignements et il a
eu la bienveillance de m'inspirer le sujet de
cette thèse.*

Je lui en garde une profonde reconnaissance.

A MES MAÎTRES DANS LES HOPITAUX

A MES MAÎTRES DE STAGE :

MONSIEUR LE DOCTEUR BOCQUIEN

Service de médecine générale

MONSIEUR LE DOCTEUR FAVREUL

Service de chirurgie générale

MONSIEUR LE DOCTEUR BRELET

Service de médecine générale

MONSIEUR LE DOCTEUR LERAT (*in memoriam*)

Service de chirurgie générale

MONSIEUR LE DOCTEUR LEROUX

Service de clinique obstétricale

MESSIEURS LES DOCTEURS ARONDEL ET VERAN

Service des Contagieux

MONSIEUR LE DOCTEUR YVES BUREAU

Service de Dermatologie

MONSIEUR LE DOCTEUR ARONDEL

Service de médecine infantile et Crèche

MONSIEUR LE DOCTEUR GABRIEL SOURDILLE

Service d'ophtalmologie

MONSIEUR LE DOCTEUR VIEL

Service d'oto-rhino-laryngologie

A MES MAITRES D'EXTERNAT

MONSIEUR LE DOCTEUR GAUDUCHEAU
Service de Radiothérapie

MONSIEUR LE DOCTEUR MOUTIER (*in memoriam*)
Service de chirurgie infantile

A MES MAITRES D'INTERNAT

MONSIEUR LE DOCTEUR MOUTIER (*in memoriam*)
Service de chirurgie infantile

MONSIEUR LE DOCTEUR COLAS
Service de chirurgie d'urgence

MONSIEUR LE DOCTEUR BOCQUIEN
Service des pensionnaires de médecine générale

A MONSIEUR LE DOCTEUR GILBERT SOURDILLE

Ancien Directeur de l'Ecole de Médecine de Nantes

A MONSIEUR LE DOCTEUR AUVIGNE

Directeur de l'Ecole de Médecine de Nantes

A TOUS MES PROFESSEURS

DE L'ECOLE DE MEDECINE DE NANTES

INTRODUCTION

Le rhumatisme est l'une des maladies les plus anciennement connues. Ses descriptions, bien pittoresques parfois, abondent dans la littérature la plus ancienne, chez les Orientaux, les Grecs et les Romains, en particulier. Pendant des siècles, elle fut confondue avec la goutte, mais considérée comme la forme des miséreux, celle qu'on appela « la goutte de l'indigent ». C'est Aristophane qui, en 409, fait dire ce passage à Dénia la pauvreté :

« Tu essaies de plaisanter et de railler au lieu de parler sérieusement ; tu ne sais donc pas que de corps et d'âme, je rends les hommes meilleurs que ne le fait Plutus (la richesse). Chez lui ils sont goutteux, ventrus, ont des jambes épaisses, un embonpoint scandaleux. Chez moi, au contraire, ils sont musclés, ont des tailles de guêpe et sont redoutables aux ennemis ».

Si l'on s'en rapporte à l'Histoire, les cas de rhumatisme ne furent pas rares. César, Charlemagne, Henri IV furent, dit-on, des rhumatisants. De tous côtés s'élevèrent des thermes et, dès qu'une source jaillissait, on voyait accourir une foule de malades aux articulations déformées et douloureuses, rappe-

lant le portrait que le poète Scarron fait de lui-même au XVII^e siècle :

« Mes jambes et mes cuisses ont fait d'abord un angle obtus puis un angle égal, enfin un angle aigu. Mes cuisses et mon corps en font un autre et ma tête se penchant sur mon estomac je ne ressemble pas mal à un Z. J'ai les bras raccourcis aussi bien que les jambes, et les doigts aussi bien que le bras. Enfin, je suis un raccourci de la misère humaine. »

Il faut attendre les travaux de Sydenham et de Musgrave pour que la distinction soit faite entre goutte et rhumatisme, puis ceux de Landré-Beauvais, de Haygarth et de Chomel.

Quand cette distinction a été établie, les auteurs se sont attachés à la classification des différentes formes de rhumatisme chronique. Les travaux de Charcot sont, à cet égard, particulièrement remarquables. Le rhumatisme chronique déformant généralisé a été nettement opposé aux rhumatismes chroniques localisés, encore appelés rhumatismes partiels, tel le rhumatisme d'Heberden ou le rhumatisme chronique dorsal.

Par ailleurs, les anatomopathologistes ont étudié les modifications ostéoarticulaires qui accompagnent les rhumatismes chroniques. C'est ainsi que les descriptions de Lobstein, Colles et Adams, puis Coste et Lacapère, sont restées célèbres. Ils ont mis en valeur l'arthrose, lésion spécifique du rhumatisme chronique, en l'opposant à l'arthrite, lésion articulaire inflammatoire.

L'arthrose est une atteinte de l'os avec apyrexie et sans signes biologiques. L'arthrite, au contraire, est une atteinte de la synoviale accompagnée le plus souvent d'un état infectieux et de signes biologiques tels qu'une augmentation de la vitesse de sédimentation, une réaction de Verne à la résorcine positive.

Radiographiquement, l'arthrite ne montre aucune lésion osseuse, alors que l'arthrose présente des ostéophytes, c'est-à-dire une condensation osseuse limitée qui contraste avec la pauvreté relative des signes cliniques.

Parallèlement aux travaux anatomiques, des recherches pathogéniques, étiologiques et sociales ont été entreprises. Des congrès ont eu lieu. Des statistiques ont été établies et, à ce sujet, nous citerons celles de Feil. Certains cliniciens ont été attirés par des études de climatologie. D'autres, comme Et. May, ont souligné le rôle des troubles vaso-moteurs et sympathiques ou des troubles endocriniens.

L'intensité des phénomènes douloureux dans beaucoup de rhumatismes chroniques a attiré l'attention des neurologistes.

Les biologistes ont dirigé leurs recherches sur les modifications humorales.

Aux données thérapeutiques anciennes, soufre, iode, bains, régime, sont venues s'ajouter des techniques nouvelles : la chimiothérapie s'est enrichie, les cures thermales se sont perfectionnées, des médicaments opothérapiques, des agents physiothérapiques

nouveaux comme la diathermie et la radiothérapie pénétrante sont venus apporter leur écot à la thérapeutique antalgique des rhumatismes chroniques.

Dans ce travail, nous nous proposons, à propos d'un cas particulièrement rebelle et douloureux de rhumatisme chronique de la colonne dorsale, guéri par la radiothérapie pénétrante, de mettre en valeur le pouvoir sédatif de cette dernière.

Après avoir commenté brièvement l'observation de notre malade, nous étudierons les phénomènes douloureux dans le rhumatisme chronique dorsal, avec son étiologie, sa pathogénie et les complications nerveuses qui peuvent survenir par suite des modifications anatomopathologiques.

Puis nous consacrerons un chapitre à la radiothérapie pénétrante et à son action sédatrice dans la forme douloureuse du rhumatisme chronique dorsal.

Enfin, nous conclurons en faveur du traitement radiothérapique pénétrant, en nous appuyant non seulement sur le résultat obtenu chez notre malade, mais encore sur les notions pathogéniques et anatomopathologiques que nous aurons étudiées.

CHAPITRE PREMIER

a) Observation

*Algies au cours d'un rhumatisme dorsal chronique,
guéries par la radiothérapie vertébrale pénétrante*

*(Observation recueillie par notre maître,
M. le Professeur BOQUIEN)*

M. H..., 69 ans, demeurant à Vannes, éprouve depuis 7 à 8 ans des crises douloureuses caractérisées par une sensation extrêmement pénible, diffusée à tout le thorax, remontant jusqu'au pharynx, s'irradiant vers les membres supérieurs, s'accompagnant parfois même de polypnée, mais sans angoisse, à proprement parler.

Quelquefois, il éprouve une sensation de vide thoracique. Ces crises qui surviennent souvent après un travail pénible, n'ont aucun rapport horaire avec l'alimentation; parfois surviennent des vomissements qui semblent calmer les crises, mais qui sont très irréguliers et surviennent parfois en dehors d'elles.

Il n'existe aucune douleur gastrique, ni pendant ni entre les crises.

Le décubitus ventral, la tête en position basse atténuent les douleurs.

Il n'y a rien à noter dans les antécédents.

L'examen clinique montre l'existence d'une hyperesthésie de la colonne vertébrale, sur toute la hauteur de la région dorsale. Le malade dit, du reste, que pendant les crises, il est dans l'impossibilité de se coucher sur le dos, alors que le décubitus ventral, comme il a été dit ci-dessus, calme les douleurs.

L'examen neurologique est entièrement négatif : tous les réflexes sont normaux, aussi bien cutanés que tendineux.

La mobilité de la colonne vertébrale paraît diminuée à la région dorsale, mais il n'y a pas de contracture des muscles de la gouttière vertébrale.

L'examen cardio-vasculaire ne montre rien de spécial : la tension artérielle est de 14-8, les vaisseaux sont normaux, souples.

Il n'y a aucun stigmate de saturnisme auquel nous avions pensé en raison de sa grande fréquence dans la région vannetaise.

Les examens radiographiques de la région thoracique n'ont montré aucune anomalie pulmonaire ou cardiaque, cœur et aorte sont entièrement normaux. Par contre, il existe, sur toute la hauteur de la région dorsale, de volumineux becs de perroquets (ostéophytes) avec ponts intervétébraux (syndesmophytes) correspondant exactement à la région qui présente l'hyperesthésie dorsale.

Une série de dix séances de radiothérapie pénétrante fut faite sur la région dorsale, en même temps que des injections intra-musculaires thio-iodées étaient faites par séries régulières.

Le résultat ne se fit pas attendre ; dès le début de la radiothérapie, les crises disparurent et, depuis deux ans, la guérison s'est maintenue sans discontinuer.

Tout récemment encore, nous avons eu des nouvelles de ce malade dont la santé se maintenait parfaite.

b) Commentaires

Dans cette observation, deux éléments attirent tout particulièrement l'attention : les douleurs et l'image radiographique.

1° Les douleurs, violentes, localisées, survenant par crises paroxystiques avec troubles, réflexes et évoluant de façon chronique depuis 7 à 8 ans.

2° La radiographie : becs de perroquets et ponts intervertébraux sur toute la hauteur de la colonne dorsale. A cette zone de déformation ostéoarticulaire correspond d'ailleurs de l'hyperesthésie.

L'histoire du malade avec les douleurs et un tel cliché font tout naturellement penser à un rhumatisme chronique de la colonne dorsale, une spondylarthrose, un de ces rhumatismes partiels, comme on en voit après la cinquantaine.

Mais avant d'être affirmatif, il convient de faire un diagnostic différentiel.

Le malade ne présentait absolument rien dans ses antécédents.

L'examen neurologique est entièrement négatif ; ce qui est en faveur du rhumatisme chronique, car il est de notion courante que dans la localisation dorsale, les complications nerveuses sont beaucoup plus rares et moins importantes que dans les autres régions vertébrales. A ce sujet, dans *Paris Médical* du 15 septembre 1934, Schmitte et de Sèze écrivent : « Certes, on peut retrouver les mêmes phénomènes douloureux qui peuvent se manifester sous forme de névralgies intercostales parfois très intenses, ou de crises gastralgiques ou de douleurs en ceinture, mais les phénomènes amyotrophiques et les troubles réflexes sont peu nets. Signalons cependant la possibilité d'abolition des réflexes cutanés abdominaux. »

Notre malade ne présentait aucun trouble de la réflexivité cutanée.

A l'examen, l'appareil cardio-vasculaire s'est montré normal : pas de troubles de la tension artérielle, pas de signes d'athérome.

Cela nous permet, notamment, en présence de l'apparition brusque de la douleur, de la polypnée, de la diffusion à tout le thorax, d'éliminer l'angor pectoris.

L'examen radiologique du thorax vient écarter les diagnostics d'anévrysme de l'aorte, d'aortite ou de péricardite.

La région vannetaise, habitée par le malade, avait attiré l'attention sur la possibilité d'un rhumatisme saturnin. Or, un examen attentif n'a révélé aucun signe d'intoxication par le plomb : pas de liseré de Burton, pas de pigmentation buccale de Guber, tension artérielle normale, aucun signe d'anémie.

La radiographie a tranché le diagnostic en faveur du rhumatisme et a éliminé d'emblée l'hypothèse de néoplasme vertébral ou paravertébral, de mal de Pott dorsal.

L'image obtenue chez notre malade est caractéristique et permettrait le diagnostic, même en l'absence de tout autre symptôme. Les ostéophytes et les syndesmophytes sont, en effet, des lésions anatomiques spécifiques des rhumatismes chroniques vertébraux.

Mis en présence de lésions osseuses nettement organisées, définies et localisées, évoluant de façon bruyante depuis au moins huit ans, chez un sujet âgé, et déterminant des crises douloureuses extrêmement pénibles, intolérables même, nous avons été frappés par le rôle sédatif quasi-miraculeux de la radiothérapie pénétrante.

Le malade n'a subi que dix séances de radiothérapie pénétrante, appliquées sur la région douloureuse de la colonne vertébrale. Dès les premières séances, il a cessé de souffrir. Depuis lors, c'est-à-dire depuis plus de deux ans, pas la moindre trace de récurrence. Les douleurs semblent avoir définitivement disparu.

Chez ce malade, atteint d'une forme ancienne, douloureuse et anatomiquement constituée de rhumatisme dorsal, la radiothérapie pénétrante a fait une cure rapide et radicale.

CHAPITRE II

Les phénomènes douloureux et le rhumatisme chronique de la colonne dorsale

PLAN. — *Les douleurs — Etiologie, pathogénie — Rappel d'anatomie et de physiologie — Anatomie pathologique — Examen radiographique — Complications nerveuses du rhumatisme chronique de la colonne dorsale — Aperçu thérapeutique.*

a) LES DOULEURS

Le rhumatisme chronique de la colonne dorsale présente souvent des phénomènes douloureux intenses qui dominent le tableau clinique.

Notre malade en est un exempté.

D'ailleurs, comme le disent H. Grenet et L. Pélissier, quelle que soit la forme de rhumatisme chronique, « ce sont des douleurs qui, dans tous les cas, ouvrent la scène ».

De son côté, le professeur Leriche, dans une série de travaux sur la physiopathologie articulaire, a

montré que, dans les lésions articulaires, depuis l'entorse jusqu'au rhumatisme chronique, c'est la douleur qui est le symptôme capital.

Aussi le médecin se trouve-t-il assez embarrassé en face d'un malade n'ayant jamais présenté de troubles articulaires. Est-il en présence d'un rhumatisme chronique à son début ?

Chez notre malade, le diagnostic des crises douloureuses était patent. Son passé pathologique comptait des crises analogues depuis sept ou huit ans. A la notion de chronicité, s'ajoutait l'apyrexie; l'intensité des douleurs contrastait avec l'absence de signes inflammatoires et d'altérations profondes de l'état général.

Nous insisterons particulièrement sur la violence des algies dans le rhumatisme chronique de la colonne dorsale, violence qui s'explique par le voisinage immédiat du système nerveux central (moëlle) et du système périphérique (racines, troncs nerveux et origines du grand sympathique). Cette localisation rhumatismale, relativement rare, montre une prédilection pour la vieillesse et est très douloureuse.

Les douleurs sont d'une acuité extrême, arrachant des cris au malade dès qu'il essaie de faire un mouvement. Il cherche à garder l'immobilité la plus absolue et à mettre ses articulations dans un état de relâchement aussi complet que possible, de là les attitudes qu'il prend, attitudes dues à la contracture musculaire.

Ainsi, dans le rhumatisme chronique de la colonne dorsale, en période douloureuse, le tronc paraît complètement soudé.

Ces douleurs peuvent d'ailleurs revêtir des types variés : tantôt sensation d'écrasement, de striction, qui, sans amener de l'angoisse, peut cependant simuler une crise d'angor pectoris ; tantôt impression de vide thoracique avec troubles respiratoires réflexes ; tantôt névralgie.

Ces aspects assez complexes et divers des douleurs peuvent prêter à confusion ou tout au moins à discussion, avec nombre de syndromes douloureux de la région thoracique (angor syndrome solaire, spasmes, etc.), et cela s'explique aisément par le fait qu'ils ont tous leurs points de départ dans la même région nerveuse et sympathique ou dans des régions très voisines et connexes.

La douleur a son maximum au niveau de l'interligne articulaire. Bien localisée, sa zone d'origine est marquée à la surface de la peau d'une hyperesthésie assez intense. Accrue par le décubitus dorsal qui fait pression sur les masses ostéo-articulaires malades, la douleur est, au contraire, atténuée par le décubitus ventral qui vient faire reposer le rachis sur l'espèce de coussin que constituent les viscères thoraciques.

La douleur est donc exagérée par la pression, et c'est avec la plus grande douceur qu'on doit pratiquer l'examen de la colonne dorsale du rhumatisant.

De plus, elle ne reste pas toujours localisée à la région articulaire malade. Nous avons vu que notre malade présentait des irradiations douloureuses vers le pharynx et vers les membres supérieurs, accompagnées de phénomènes réflexes, tels que la polypnée et les vomissements. Nous verrons plus loin, en étudiant l'anatomie pathologique que ces complications nerveuses et sympathiques s'expliquent par les lésions ostéo-articulaires et leur localisation.

Un autre caractère des phénomènes douloureux du rhumatisme chronique de la colonne dorsale est de survenir de préférence par crises paroxystiques. A des périodes parfois assez longues de calme plus ou moins complet, succède brusquement une période de douleurs intenses, telles que le malade ne peut ni dormir ni vaquer à ses occupations. Il est pour quelque temps comme un infirme, retiré de la vie normale, recroquevillé sur lui-même, seul avec sa douleur et n'ayant plus qu'un désir : ne plus souffrir.

b) ETIOLOGIE — PATHOGENIE

Le sexe — L'âge — Le climat — La profession et les microtraumatismes — Le terrain — Les troubles vasculo-sympathiques — Les glandes endocrines — Les troubles nerveux.

A quelle cause doit-on imputer cette arthropathie chronique et ses phénomènes douloureux ?

La question est très discutée.

LE SEXE. — Le rhumatisme chronique de la colonne dorsale serait à peu près aussi fréquent chez l'homme que chez la femme, avec peut-être une légère prédilection pour le premier, contrairement à ce qu'on constate dans les statistiques des autres rhumatismes chroniques.

L'ÂGE. — C'est d'ailleurs une localisation assez rare et qui, comme tous les rhumatismes chroniques partiels, atteint surtout les vieillards. Lafitte et Et. May ne soutiennent-ils pas l'absence habituelle d'étiologie nette dans ces formes rhumatismales chroniques localisées à une région anatomique ? Selon eux, on devrait se borner à noter leur fréquence chez les gens âgés. Traduiraient-ils donc une sorte d'évolution naturelle des tissus ostéo-articulaires, une manifestation trophique de sénilité ?

Quels que soient le sexe et l'âge du malade, sous quelles influences les crises douloureuses se déclen-

chent-elles ? Quels sont les facteurs favorisants et les facteurs déterminants ?

LE CLIMAT. — On a évoqué en particulier le rôle de certains climats. En effet, bien qu'on trouve des rhumatismes chroniques douloureux sous toutes les latitudes, certaines contrées, certaines provinces sont plus spécialement touchées : ce sont les pays humides — la région vannetaise, par exemple, résidence de notre malade — les pays de basse-montagne ou de marécage, les dunes en bordure de la mer. Certains pays, tels l'Angleterre, la Hollande, les Pays Scandinaves, sont, pour le rhumatisme chronique douloureux, des régions d'élection.

Presque toujours, les douleurs s'exacerbent lors des variations barométriques brusques, des temps de pluie ou de brouillard.

Bien des auteurs ont souligné l'importance du froid, surtout le froid humide et les coups de froid.

C'est ainsi que Lasègue, dans le tome II des *Etudes Médicales*, remarque : « Des individus habitant des caves, des rez-de-chaussée humides, y contractent des douleurs. »

Pour Teissier et Roque, l'humidité réaliserait la forme « la plus pure » du rhumatisme chronique déformant partiel qu'ils définissent d'ailleurs : « Une maladie qu'engendre le séjour dans une maison humide, neuve, très hâtivement habitée, ceux surtout des vieilles habitations au rez-de-chaussé, sans caves sous-jacentes ». Ils citent à l'appui de leur opinion,

les dénominations des anciens auteurs : maladie des laveurs, des débardeurs, des chasseurs à l'affût, des chasseurs au marais.

LA PROFESSION ET LES MICROTRAUMATISMES

Il convient, en effet, de signaler le rôle favorisant de certaines professions : cultivateurs, marins, laveuses, forgerons, qui les exposent aux intempéries et aux coups de froid. Feil signale la fréquence du rhumatisme chronique douloureux de la colonne dorsale chez les mineurs et les ardoisiers.

Chez ces malades, un second facteur intervient : la fatigue, avec ce qu'elle implique d'efforts, de dépression générale, d'hyperhémie localisée et sans doute de « microtraumatismes » articulaires.

« Toute répétition de gestes et de mouvements pour lesquels une jointure n'est pas préformée est susceptible de produire à la longue des anomalies articulaires. Les traumatismes insignifiants dans leur intensité deviennent conséquents par leurs répétitions. »

C'est ainsi que des auteurs modernes, Moulonguet, Doléris, Weil, considèrent les microtraumatismes comme le facteur étiologique principal. A l'appui de sa thèse, Moulonguet rapporte des cas d'entorses du genou suivies d'ossifications péri-articulaires, et il démontre l'origine traumatique des arthropathies chroniques par le phénomène histologique de la « pulvérisation des extrémités articulaires ».

Aburthnot Lane a prétendu que de « simples pressions répétées longuement agiraient comme des traumatismes ».

Adolph Visser, de Bâle, remarque, à la suite d'une étude paléopathologique de la genèse des rhumatismes déformants, que la dureté des aliments a provoqué des microtraumatismes qui ont été à l'origine des rhumatismes déformants des articulations temporo-maxillaires. Il a été décrit des déformations articulaires du genou chez les poseurs de tapis. Les couturières, les tricoteuses et les brodeuses sont les ouvrières les plus atteintes de lésions de rhumatisme chronique des doigts, lésions qui sont également très fréquentes chez les violonistes, les pianistes, les harpistes et enfin chez les fleuristes.

On cite également le cas de rhumatisme chronique de l'articulation métacarpo-phalangienne du pouce droit survenu chez un pharmacien à la suite de l'usage courant du pilon.

La profession présente, certes, un intérêt considérable quant à l'apparition de déformations anatomiques qui sont en quelque sorte des adaptations de l'organisme aux fonctions professionnelles. Mais il faut, croyons-nous, se garder de lui attribuer un rôle pathogénique trop important. Tout au plus jouent-elles un rôle favorisant ou celui « d'un facteur aggravant d'une lésion ayant commencé son évolution ou déjà constituée sur un terrain prédisposé ».

LE TERRAIN

Pourquoi, dans une même profession, chez des ouvriers qui accomplissent chaque jour le même labeur dans le même pays et vivent dans le même milieu, quelques sujets sont-ils atteints d'arthropathies rhumatismales chroniques, alors que les autres restent indemnes ?

Pourquoi, comme le dit Bauër, sur les hommes d'un régiment également exposés dans les tranchées au froid et aux intempéries, ne voit-on se développer que chez quelques-uns un rhumatisme ?

Ne fait pas qui veut un rhumatisme chronique.

A activité égale et à conditions égales de vie, intervient un facteur, de beaucoup le plus important à notre avis : le terrain.

« Dans le rhumatisme chronique, remarque J. Teissier, intervient un double facteur morbide : le terrain rhumatismal, élément de prédisposition individuelle permettant au second élément, infection ou intoxication, d'exercer son action efficiente et conditionnant les réactions osseuses, synoviales, tendineuses, etc., de l'organisme, vis-à-vis de cet élément infectieux ou toxique. »

Le plus souvent, en effet, l'analyse clinique montre chez ces malades la préexistence d'un état dyscrasique de fond, des anomalies humorales, nerveuses ou viscérales de quelque importance.

« En pathologie articulaire, nous dit le professeur Besançon, comme en pathologie cutanée, il se ferait,

dans certaines conditions, plus ou moins facilement, selon les qualités du terrain, des sensibilisations, peut-être spécifiques d'abord, puis bientôt non spécifiques, qui livreraient l'articulation à la merci des agressions les plus banales. »

Dans le rhumatisme chronique, le terrain serait une prédisposition héréditaire ou acquise créant une réactivité particulière de certains tissus de notre organisme, tout spécialement des tissus mésenchymateux.

Au premier chef, intervient l'âge qui, en mettant son cachet de sénilité sur toute la physiologie, favorise l'établissement des syndromes pathologiques. Il crée une sorte de misère physiologique inéluctable sur laquelle viendront se greffer les maladies intercurrentes, les infirmités, en particulier le rhumatisme chronique.

D'ailleurs, bien souvent le malade appartient déjà à l'immense famille des « arthritiques ». On retrouvera chez lui ou chez ses ascendants, un eczéma, une goutte, des varices, des déformations rhumatismales, de l'obésité, des lithiases rénales ou vésiculaires, etc...

Les anomalies de terrain peuvent être d'ordre métabolique ou humoral : certains malades sont des uricémiques, des oxalémiques et présentent de l'hypercholestérolémie, d'autres sont des pléthoriques. Ces troubles, en se compliquant de précipitations articulaires ou péri-articulaires uratiques, cholestériques ou calciques, constituent la maladie précipi-

tante de Loeper et Debray et créent des arthroses dégénératives.

Les anomalies de terrain peuvent encore résulter d'altérations viscérales. Weissenbach, Glénard et Françon ont montré qu'il existe bien souvent un dysfonctionnement hépatique chez les rhumatisants.

Pour Coste, Forestier et Glénard, il existerait un état d'intoxication ou de sensibilisation à point de départ digestif qui favoriserait l'éclosion d'arthroses.

LES TROUBLES VASCULO-SYMPATHIQUES

Depuis quelques années, on accorde une certaine importance aux troubles vasculo-sympathiques dans la pathogénie des rhumatismes chroniques que Lafitte et May classent d'ailleurs dans les ectosympathoses.

Cette théorie s'appuie sur des travaux très récents, notamment sur des recherches anatomopathologiques et physiologiques comme celles de Leriche et Policard. Ces auteurs ont montré qu'il n'y a rien de plus mobile et que la teneur d'un os en calcium et que cette dernière est sous la dépendance étroite des conditions circulatoires qui la régissent.

« Le rôle exact de l'activité de la circulation sanguine, écrivent-ils, peut être masqué dans quelques cas. Une augmentation de la circulation amène une résorption du tissu osseux. Mais, par la mise en liberté de matériaux calcaires et la création d'une surcharge calcique locale, de l'os nouveau pourra se former. Il y aura donc atro-

phie histologique du tissu osseux et hypertrophie anatomique de l'organe os. »

« L'ostéoporose, expliquent-ils encore, est liée à une augmentation de la circulation du tissu osseux et non pas, comme on le répète, à des troubles vasculaires compromettant l'apport nutritif au squelette. Le tissu osseux n'a besoin que d'un très faible apport sanguin. Ses besoins métaboliques sont insignifiants... On a, du reste, étudié directement l'influence de l'anémie artérielle sur le tissu osseux. Grey et Carr ont noté que ni l'anémie artérielle, ni la congestion veineuse n'amenait l'atrophie osseuse... »

« L'augmentation de la circulation d'un territoire osseux déclanche sa résorption. Inversement, sous certaines conditions, un ralentissement de la circulation est favorable au dépôt de la substance osseuse. Nous employons systématiquement ce terme assez vague d'activité de la circulation. Il comporte un grand nombre de modalités. Mais comme nous ignorons à peu près complètement l'influence particulière de celle-ci, l'emploi d'un terme volontairement imprécis paraît plus sage.

« Par de telles modifications du régime circulatoire le système nerveux exerce son action sur le système osseux. Bien que peu accentuée, cette action est cependant certaine.

« Les troubles osseux observés à la suite de lésions nerveuses de types divers en fournissent la preuve incontestable. Il existe de véritables troubles trophiques des os qui ne sont que le résultat de modifications vasomotrices. »

D'après les travaux de Leriche et de Policard, les modifications dominant la physiologie de l'os et sont

à la base de la pathogénie des lésions anatomopathologiques.

A une congestion vasculaire, correspond une raréfaction osseuse libérant le calcium. Celui-ci, en présence du tissu conjonctif œdématié par la poussée congestive, s'y fixe, s'y réemploie en produisant des ostéophytes et des ossifications ligamenteuses, comme celles du rhumatisme chronique dorsal :

« Le mécanisme général de l'ostéogénèse doit régir de même la compréhension des phénomènes qui accompagnent l'évolution du rhumatisme déformant. Les ossifications juxta et intracapsulaires que l'on y constate ne sont que la signature de la raréfaction osseuse, phénomène primitif, qui conditionne l'ostéogénèse voisine, phénomène secondaire, exactement comme elle permet la déformation sous l'action des forces tendinomusculaires.

« ...On doit penser qu'il y a, à l'origine du rhumatisme déformant, un phénomène circulatoire de sens défini, toutes réserves faites sur la cause qui l'a déclenché. »

La présence de modifications vasomotrices a donc été démontrée de façon péremptoire par Leriche et Policard.

Duvernay, se plaçant du point vue clinique, a abouti à la même conviction.

D'autres auteurs se sont attachés à démontrer plus spécialement les troubles vaso-moteurs généraux et leurs travaux, tout récents, présentent un grand intérêt.

Pemberton, l'un des premiers, fut attiré par l'étude de l'état des vaisseaux et de la circulation dans les rhumatismes chroniques. Depuis, le sujet a été mis à l'ordre du jour du Congrès de Liège, en 1930, à propos des troubles de la circulation cutanée, des modifications de la température de la peau et de l'aspect des capillaires.

La même année, la Société d'hydrologie et de climatologie médicales de Paris mit à l'étude le problème des troubles sympathiques chez les rhumatisants et deux très intéressants rapports y furent présentés : celui de Tinel et celui de Debidour, Galup, Lassance, Macé de Lépinay et Merklen.

Plus récemment, en 1934, les Journées Médicales d'Aix-les-Bains se sont appliquées à faire le point des recherches entreprises jusqu'alors sur les troubles vasculo-sympathiques dans le rhumatisme chronique.

Pourtant, tous ces travaux, comme le dit Isi Gunzburg, ne doivent pas nous faire oublier ceux — non moins intéressants — de Van Houtegem, dans sa thèse, et des congressistes de Bath, sur la fréquence des troubles vasculaires périphériques.

Peu à peu, l'idée de Lancereaux, puis de Brissaut, faisant du rhumatisme chronique une maladie du sympathique, gagne du terrain. Elle a trouvé de nos jours, en Lafitte et Et. May, de chauds partisans : pour eux, les rhumatismes chroniques sont des ecto-sympathoses.

Tous ces auteurs font reposer leur théorie sur des recherches portant notamment sur l'aspect de la peau,

sa température et les modifications de la circulation capillaire.

Nous avons déjà parlé, à propos de la théorie trophonévrotique de Teissier, des aspects de la peau chez les rhumatisants chroniques.

Décrivant la main rhumatismale, Teissier et Roques nous disent :

« La peau devient lisse et froide, semble adhérer aux os, donne une sensation spéciale de poli et de dureté. La main de tels malades ressemble à une main de sclérodermique. Elle ne se laisse pas rider, n'a plus de sécrétion sudorale ou sébacée. La sensibilité sous tous ses modes peut être altérée. »

Plus près de nous, Emmanuel Rudd, en 1939, dans sa thèse sur « Le rhumatisme chronique de l'enfant », écrit :

« La peau présente des troubles trophiques. On a signalé quelquefois une pigmentation au niveau des parties découvertes... Les manifestations cutanées sont fréquentes. Still signalait la rougeur des pommettes qui contrastait avec le reste de la face qui était blanc. Les érythèmes souvent passagers, généralement morbilliformes, sont décrits par de nombreux observateurs. Debré, Broca et Lamy signalent un cas avec des placards érythémateux au niveau des membres. Samiovici et Stolzner signalent du purpura et Felty une pigmentation brune fréquente au niveau des parties découvertes. »

Pemberton et ses élèves, Cajori et Crouter, se sont plus spécialement occupés de la température de la peau. Ils estiment qu'elle est habituellement abaissée.

Freund, de son côté, pense que la température de la peau est augmentée dans toutes les poussées du rhumatisme déformant primitif, tandis qu'elle serait presque toujours abaissée dans les ostéoarthrites localisées. May croit à une élévation lors des poussées douloureuses, et à une diminution quand une ankylose s'est établie et considère ces modifications comme la conséquence secondaire des déformations rhumatismales et non comme une cause.

L'étude de l'aspect des capillaires a fait l'objet d'importants travaux.

Pemberton, ayant constaté au microscope une constriction des capillaires avec aspect étroit et pâle, conclut à un ralentissement de la circulation, à une insuffisance, et en fait une cause profonde de rhumatisme chronique. Il aurait constaté également que l'hyperglycémie alimentaire persisterait plus longtemps chez les rhumatisants que chez les sujets normaux.

Lunédei et Corradini croient aussi à une vaso-constriction capillaire, mais plus marquée en peau saine qu'au niveau des articulations malades. Ils signalent la « fréquence des capillaires contractés avec cette discontinuité circulatoire » qui caractérise l'aspect vaso-neurotique.

Prussik combat cette opinion et dit que ces altérations sont dues à une maladie autre que le rhumatisme, par exemple à un trouble cardiaque.

Par ailleurs, Lunédei et Corradini ont étudié diverses réactions vasomotrices. La stase provoquée

déterminerait chez les rhumatisants plus souvent que chez les sujets normaux de petites hémorragies capillaires et de préférence au niveau des articulations malades. Ils concluent à la fréquence chez les rhumatisants « d'une altération de la thermorégulation, d'un état de spasme capillaire et d'une altération de la régulation tissulaire des petits vaisseaux dans le sens d'une libération facile de substances qui seraient différentes de la substance H de Lewis, car, à l'inverse des hémorragies capillaires, l'urticaire par compression serait tout à fait exceptionnelle ».

L'étude des réactions locales à l'histamine chez les rhumatisants chroniques a attiré les chercheurs modernes.

D'après Calwell et Mayo, la rapidité d'apparition de la phytène histaminique est fonction du degré de vascularisation de la peau. Chez les rhumatisants chroniques, la réponse serait variable et le retard très inconstant. En général, le temps de production de la phytène serait augmenté tout comme dans les affections vasculaires oblitérantes, la maladie de Raynaud et la sclérodermie d'origine sympathique.

En Angleterre, Shanson et Eastwood, en 1934, ont fait deux injections intra-musculaires de thiohistamine à des rhumatisants chroniques. Ils ont ensuite constaté une poussée de chaleur et un érythème de la face et du cou suivis, quelques minutes après, d'une diminution des douleurs et d'une augmentation de la mobilité articulaire, en même temps que disparaissaient les troubles vasomoteurs tels que cyanose,

pâleur, refroidissement des extrémités. Ces phénomènes s'accompagnaient d'une rechute de pression, mais d'aucune modification du pouls et de la respiration.

A toutes ces considérations sur les troubles vasomoteurs cutanés et capillaires chez les rhumatisants chroniques, nous ajouterons l'opinion d'Isi Gunzburg, à la conférence d'Aix-les-Bains de 1934 :

« Au point de vue général, il est utile également de surveiller les fonctions de la peau qui paraissent être particulièrement importantes et sur lesquelles nous avons déjà insisté au Congrès de Bath.

« La capillaroscopie montre nettement les modifications de la circulation capillaire qui précèdent fréquemment l'apparition des premiers symptômes symplastiques.

« Elle explique les relations du rhumatisme chronique avec le froid et les changements atmosphériques ».

En effet, l'action du froid et de l'humidité est aussi nette dans le rhumatisme chronique que dans les ectosympathoses, maladie de Raynaud, érythromélgies, sclérodermies, urticaire *a frigore* entre autres.

Ce sont des phénomènes réflexes, d'origine sympathique. Troubles vasculaires et troubles sympathiques sont intimement liés. A l'origine des phénomènes articulaires des rhumatismes chroniques, douleurs et modifications anatomopathologiques, serait un déséquilibre du système nerveux vasomoteur notamment articulaire.

Cependant, ce qui manque à l'heure actuelle pour émettre une idée concluante, ce sont les recherches sur le système vaso-sympathique des rhumatisants chroniques.

Cyriax signale une hypoesthésie du sympathique abdominal, et M. P. Weil une hypotonie possible du sympathique. Et. May a trouvé un réflexe oculo-cardiaque faible, nul ou inversé.

Garcin et Deparis, étudiant les manifestations douloureuses du rhumatisme chronique, attribuent une large part au sympathique dans leur pathogénie :

« Nous avons déjà insisté sur la note sympathique de certaines manifestations douloureuses. Cette tonalité causalgique assez spéciale s'associe parfois à des modifications oscilométriques très nettes des membres supérieurs qui montrent ainsi la part du système sympathique dans les désordres observés. Ailleurs on pourra noter un syndrome de Claude Bernard-Horner typique dans les lésions radiculaires basses de la région cervicale ou des modifications oculopupillaires plus ou moins dissociées (myosis d'un côté, énophtalmie de l'autre).

« L'étude en série du réflexe pilomoteur mériterait d'être poursuivie. Dans l'ensemble, il ne nous a guère paru perturbé comme si la lésion sympathique, lorsqu'elle existe, siège en arrière de la coalescence des communicants.

LES GLANDES ENDOCRINES

A la théorie vasculo-sympathique, se rattache la théorie endocrinienne, puisqu'il est de notion courante que le système sympathique règle le fonction-

nement des glandes à sécrétions internes ou inversement, pour d'autres auteurs, que les sécrétions internes influent sur l'équilibre sympathique.

Quoi qu'il en soit, comme le disent Grenet et Pellissier, « partout où les endocrines sont en jeu, des désordres du système sympathique existent : nous n'avons pas à les décrire, mais on sait désormais qu'il s'agit toujours de syndromes endocrino-sympathiques ».

On a incriminé les parathyroïdes, les thyroïdes et les ovaires.

Pour le rhumatisme parathyroïdien les auteurs ont insisté sur le rôle bienfaisant de la parathyroïdec-tomie mais « on ne sait pas encore, comme dit Mouriquand, si l'opération agit grâce à l'ablation de la glande ou par l'intermédiaire des modifications sympathiques et vasculaires qui l'accompagnent ».

Le rôle de la thyroïde, dans certains rhumatismes chroniques dystrophiques, serait dû soit à un hyperfonctionnement soit, dans d'autres cas, à une hyposécrétion. L'existence des rhumatismes thyroïdiens est d'ailleurs fortement contestée. Il est possible cependant, en raison des modifications trophiques, que la thyroïde joue un rôle.

Plus certain serait, pour beaucoup d'auteurs, l'existence d'un rhumatisme ovarien, du rhumatisme de la ménopause en particulier. « Sans doute, nous dit Mouriquand, faut-il tenir compte de troubles d'insimilation relevant de l'usure fonctionnelle des tissus, dominée peut-être par celle des glandes directrices

de la nutrition (assimilation calcique défectueuse, tendance à la désassimilation minérale, etc.).

Là encore nous avons affaire à un rhumatisme dystrophique. Pour Grenet et Pélissier, « dans la ménopause artificielle chirurgicale ou radiothérapique les manifestations articulaires » seraient presque constantes.

Weissenbach et Françon ont décrit une forme spéciale du rhumatisme qui serait due aux troubles ovariens : la lipoarthrite sèche des genoux.

LES TROUBLES NERVEUX

John Mitchell, Hayem et Chauffard ont émis une véritable théorie sur l'origine nerveuse des rhumatismes chroniques et croyaient, avec Brissaud et Skoda, à l'existence de lésions du système nerveux central. Dès 1831, John Mitchell n'écrit-il pas : « Le rhumatisme n'est qu'une myélite à manifestations arthropathiques. » Et plus tard, en 1863, Remak incrimine une « myélite avec atteinte des ganglions sympathiques ».

Pitre et Vaillant signalent des névrites périphériques co-existant avec de l'arthrite déformante des doigts.

En 1878, Ernest Besnier, parlant des arthropathies rhumastimales chroniques, écrit :

« Toutefois, quelque importance que nous attachions au rôle que peut jouer dans la genèse de ces lésions le système nerveux, nous ne sommes en aucune façon disposés à distraire du rhumatisme les altérations du rhu-

matisme osseux déformant pour les rattacher aux arthropathies nerveuses. Le système nerveux ne nous apparaît, en cette occurrence, que comme l'intermédiaire actif mais secondaire entre le rhumatisme et les déterminations articulaires. »

En 1892, Lancereaux insiste sur « les troubles trophiques des rhumatismes déformants, sur leurs analogies avec les maux perforants plantaires et la sclérodermie et en conclut à la possibilité de désordres médullaires ou périphériques indéterminés ».

Brissaud, en 1895, croit à des lésions médullaires ; en 1900, des auteurs français émettent l'idée d'une origine rachidienne.

En 1921, Sicard reprend l'idée d'une origine du rhumatisme chronique par atteinte médullaire ou centrale primitive portant sur les centres trophiques articulaires, qui seraient au niveau des noyaux gris centraux.

Quant à Teissier et Roques, depuis le début du siècle, ils défendent ce qu'ils appellent la théorie trophonévrotique du rhumatisme chronique et croient notamment à la présence de plaques de méningite diffuse.

Leurs principaux arguments sont :

— La ressemblance de certaines lésions rhumatismales chroniques avec les lésions de certaines maladies nerveuses ;

— La marche symétrique des lésions (à ce sujet, nous ferons remarquer que cela n'est pas vrai dans

les rhumatismes localisés comme le rhumatisme chronique dorsal) ;

— La progression régulière du mal ;

— La présence de troubles trophonévrotiques tels que l'aspect de la peau rappelant la sclérodermie ou l'éléphantiasis, les atrophies ou les contractures ;

— Les troubles de la sensibilité : au contact, à la chaleur ; les douleurs qui, nous dit Jouve, « affectent même, dans certains cas de localisation dorsale du rhumatisme vertébral, des types très particuliers, tels que la douleur en ceinture ou, dans d'autre cas, des douleurs térébrantes ou des névralgies ».

Jouve ajoute encore : « Il n'est pas jusqu'aux troubles dans les réactions électriques qui n'apparaissent pour nous transcrire chez ces malades tout ce que l'on voit et l'on observe couramment dans les affections systématiques de la moëlle et du cerveau. »

Dans leur classification des rhumatismes chroniques, au Congrès de Liège, en 1905, Teissier et Roques réunissaient, sous le nom de rhumatismes trophonévrotiques, la goutte asthénique primitive de Landré-Beauvais et certains rhumatismes chroniques partiels, notamment le rhumatisme vertébral ostéophytique, donc le rhumatisme chronique dorsal.

Cette théorie, malgré tous les côtés séduisants qu'elle présente, ne repose sur aucun fait probant, démonstratif et gagnerait à s'appuyer sur des constatations cliniques ou anatomiques indiscutables. De plus, Marinesco n'a pu trouver, à l'examen complet du système nerveux, chez deux malades, aucune

lésion capable d'expliquer les troubles constatés pendant la vie.

Comme nous pouvons le voir, bien des hypothèses ont été émises sur l'origine des arthropathies chroniques et la pathogénie de leurs phénomènes douloureux. Un auteur anglo-saxon a même cru à la possibilité d'une origine psychique et présente des cas de manifestations articulaires à la suite d'émotions, de tentatives de suicide.

Il est bien difficile, en tous cas, d'attribuer à chacun des facteurs que nous venons de citer, un rôle déterminant exclusif, d'autant plus que nous ne possédons encore sur certains, tels les endocrines et le sympathique, que des connaissances bien limitées.

Nous croyons qu'en général, plusieurs facteurs entrent en jeu simultanément. Ainsi, par exemple, il est fréquent de voir apparaître les premières douleurs d'un rhumatisme chronique à la faveur d'un changement de climat, d'un refroidissement chez un malade dont l'état général était préalablement altéré par des troubles endocriniens, par de l'artério-sclérose, par des privations ou une souffrance morale.

c) RAPPEL D'ANATOMIE ET DE PHYSIOLOGIE
DE LA COLONNE DORSALE

PLAN. — *Anatomie de la colonne dorsale — Physiologie — Rapport nerveux : a) rap. avec la moëlle ; b) rap. avec les racines rachidiennes ; c) rap. avec le sympathique thoracique.*

Avant d'étudier les lésions anatomiques du rhumatisme chronique de la colonne dorsale qui expliquent les phénomènes douloureux, nous allons rappeler brièvement l'anatomie et la physiologie normales de cette même région ostéo-articulaire et ses rapports nerveux.

ANATOMIE. — La colonne dorsale comprend douze vertèbres articulées entre elles et perforées d'un canal cylindrique : le canal rachidien.

Sagittalement, la colonne dorsale représente une courbure vertébrale concave en avant. Latéralement, elle est légèrement infléchie, en général vers la gauche, au niveau des troisième, quatrième et cinquième dorsales. Pour Cruveilhier et Beaunis, cette inflexion serait due au passage de l'aorte; pour Roud, elle serait « indépendante de la gouttière artérielle et secondaire à une attitude vicieuse de l'enfant pendant les années d'école ».

En avant, la colonne dorsale a un aspect cylindrique dû à la superposition des corps vertébraux.

En arrière, les apophyses épineuses constituent la crête épinière de chaque côté de laquelle se trouvent les gouttières vertébrales.

Sur les côtés de chaque vertèbre dorsale, en arrière des corps vertébraux, sont les pédicules, les trous de conjugaison, les apophyses transverses et les apophyses articulaires.

Prismatique et triangulaire dans les régions cervicale et lombaire, le canal rachidien est cylindrique dans la région dorsale.

L'unité anatomique, la vertèbre dorsale, a un corps vertébral plus épais que les vertèbres cervicales; les lames vertébrales sont aussi hautes que larges, l'apophyse épineuse, volumineuse et longue, est très inclinée en bas et en arrière et n'a qu'un tubercule à son sommet; les apophyses transverses présentent, au niveau de leur extrémité libre renflée, une surface articulaire : la facette costale.

Le corps vertébral de la première dorsale rappelle celui des vertèbres cervicales et présente sur sa face supérieure des crochets latéraux.

La dixième dorsale n'a pas de facette costale articulaire.

Les onzième et douzième dorsales ont une apophyse articulaire inférieure semblable à celles des vertèbres lombaires.

Comme nous l'avons dit plus haut, les vertèbres dorsales sont articulées entre elles.

Les corps vertébraux s'articulent entre eux à l'aide des disques intervertébraux et de ligaments périphé-

riques et constituent des amphiarthroses. Les ligaments périphériques ne sont autres que le ligament vertébral commun antérieur et le ligament vertébral commun postérieur situés de part et d'autre des corps vertébraux. Au niveau de la colonne dorsale et sur toute sa hauteur, dit Rouvière, le ligament vertébral commun antérieur « s'étend sur les faces latérales des corps vertébraux jusqu'au voisinage des articulations costo-vertébrales » ; il est séparé en trois bandelettes par deux interstices vasculaires.

Le ligament vertébral commun postérieur est séparé de la partie moyenne du corps vertébral par « des veines qui sortent de la vertèbre et le plexus veineux du rachis ».

Au niveau de la colonne dorsale, les articulations des apophyses articulaires sont des arthrodies, constituées par une capsule articulaire assez mince renforcée en arrière, pour former le ligament postérieur.

Les lames vertébrales sont unies entre elles par les ligaments jaunes. Les ligaments interépineux et surépineux relient les apophyses épineuses.

Les apophyses transversales sont unies entre elles par les ligaments inter-transversaires. Les vertèbres s'articulent encore avec les côtes, au moyen d'articulations costo-vertébrales proprement dites, des articulations transversaires et des ligaments costo-vertébraux.

PHYSIOLOGIE. — Les articulations de la colonne dorsale sont le siège de mouvements. Cependant, d'après Rouvière : « La région dorsale est beaucoup moins mobile que la région cervicale, en raison de la hauteur relativement faible des disques inter-vertébraux et de l'orientation des surfaces des apophyses articulaires. Celles-ci, à peu près verticales, sont dans un plan frontal et s'opposent aux mouvements de flexion et d'extension de la colonne. Les mouvements d'inclinaison latérale associés au mouvement de rotation dans le même sens sont assez étendus. »

RAPPORTS NERVEUX. — A cette étude de l'appareil ostéo-articulaire de la colonne dorsale, nous allons ajouter un aperçu de ses rapports nerveux.

La colonne dorsale présente, par le canal rachidien, des rapports avec la moëlle épinière d'où se détachent les racines rachidiennes, entourée des méninges rachidiennes, séparées des parois par l'espace épidual.

Par les trous de conjugaison, la colonne dorsale livre passage « aux racines rachidiennes, au rameau spinal des artères voisines, à des lymphatiques et au nerf sinu-vertébral ».

Par sa face antérieure, la colonne dorsale est en rapport avec le système grand sympathique périphérique par « une série de ganglions échelonnés à droite et à gauche de la ligne médiane et reliés entre eux par un cordon nerveux intermédiaire », série qui n'est autre que la chaîne sympathique.

Oudard, Hesnard et Coureaud, dans leur « Diagnostic dans les affections de la colonne vertébrale chez l'adulte », décrivent de la façon suivante les rapports médullaires de la colonne dorsale :

« La face postérieure de la colonne dorsale recouvre la partie inférieure de la moëlle brachiale, la moëlle dorsale (2° à 9° dorsales), et la moëlle lombaire (10° à 12° dorsales).

« Ces différents segments médullaires sont le siège, comme nous l'avons vu à propos des rapports vertébro-médullaires, de centres réflexes importants. Le centre cilio-spinal, dont la lésion se traduit par du myosis, le rétrécissement de la fente palpébrale et le retrait du globe oculaire appartient à la partie inférieure de la moëlle brachiale, qui préside en outre à la sensibilité de l'aisselle et de la face postérieure du bras.

« Dans la moëlle dorsale d'où dépend la sensibilité du tronc se trouve le centre des réflexes abdominaux.

« Dans la moëlle lombaire qui assure la sensibilité des faces antérieure et interne du membre inférieur, siègent les centres des réflexes rotuliens (2°, 3°, 4° paires lombaires) et crémastériens (1° et 2° paires lombaires). »

La connaissance de ces rapports avec les centres réflexes qu'ils concernent est d'un grand secours pour le diagnostic et explique la possibilité des troubles nerveux médullaires dans le rhumatisme chronique dorsal.

Non moins importants, pour l'étude de la pathogénie des phénomènes douloureux qui nous inté-

ressent sont les rapports de la colonne dorsale avec les racines rachidiennes et le système sympathique.

Les rapports du rachis avec les racines nerveuses chez l'adulte ont été résumés par Chipault dans la formule suivante :

« A la région cervicale il faut ajouter 1 au niveau d'une apophyse épineuse déterminée pour avoir le numéro des racines qui naissent à ce niveau.

« A la région dorsale supérieure, il faut ajouter 2.

« A partir de la 6° apophyse épineuse dorsale jusqu'à la 11° il faut ajouter 3.

« La partie inférieure de la 11° dorsale et l'espace interépineux sous-jacent (11° et 12° dorsale), répondent aux 3 dernières paires lombaires.

« La douzième apophyse dorsale et l'espace interépineux sous-jacent répondent aux paires sacrées. »

Les trous de conjugaison « sont limités, en haut et en bas, par les pédicules des vertèbres ; en avant, par le disque inter-vertébral correspondant et par la partie des corps vertébraux comprise entre le disque et les pédicules sus et sous-jacents ; en arrière, par l'apophyse articulaire inférieure de la vertèbre située au-dessus du trou de conjugaison et par l'apophyse articulaire supérieure de la vertèbre sous-jacente ».

Dans le trou de conjugaison, les racines rachidiennes se fusionnent à deux pour former le nerf rachidien. La racine antérieure naît du sillon collatéral antérieur et la racine postérieure naît du sillon collatéral postérieur.

Les racines antérieures dorsales sont les plus nettes et les plus espacées. Parmi les fibres radiculaires des racines antérieures, il en est qui sont destinées au grand sympathique, des rami-communicantes qui appartiennent au système de la vie végétative.

Les racines postérieures se divisent en fibres radiculaires internes et en fibres radiculaires externes.

Les fibres radiculaires externes aboutissent dans la moëlle, soit à la colonne vésiculaire de Clarke, soit aux petites cellules nerveuses disposées en avant de cette colonne, soit aux faisceaux blancs longitudinaux de la substance grise de Huguenin.

Quant aux fibres radiculaires internes, elles se perdent, « soit dans la colonne de Clarke, soit dans les cellules nerveuses placées en avant d'elle, soit dans la corne postérieure opposée, soit dans la corne antérieure correspondante (mobilité réflexe) ».

Les racines postérieures, dans le trou de conjugaison, présentent un gros renflement : le ganglion spinal qui est parfois accompagné d'autres renflements plus petits : les ganglia aberrantia.

Les racines rachidiennes sont nourries par les artères radiculaires antérieure et postérieure.

Les veines se terminent dans les plexus veineux intra-rachidiens. Ranvier a décrit tout un système de lymphatiques autour des veines et des artères radiculaires.

Les expériences de Waller, en 1851, ont montré que la moëlle est le centre trophique de la racine antérieure, alors que le ganglion spinal est le centre tro-

phique de la racine postérieure. On en déduit le rôle important que peuvent jouer une compression ou une section médullaire, un rétrécissement du trou de conjugaison, d'autant plus que le « ganglion spinal, outre ses rôles trophique et histogénétique, joue un certain rôle dans la perception des sensations ».

Les racines antérieures fournissent des fibres centrifuges aux muscles striés et aux fibres musculaires lisses. Elles fournissent, en outre, « des fibres vasomotrices, des fibres d'arrêt, des fibres sécrétoires et des fibres trophiques.

« Les racines postérieures renferment les fibres sensitives de la peau et des organes internes, contiennent les nerfs du toucher et transmettent les excitations qui provoquent des actions réflexes. »

Si les racines rachidiennes offrent des rapports très étroits avec les vertèbres, le grand sympathique, lui aussi, présente un rapport immédiat tant par sa chaîne ganglionnaire que par les innombrables filets inter-ganglionnaires et péri-vasculaires.

Il a été étudié d'une façon toute particulière par Leriche, notamment au niveau des articulations et des ligaments.

Placé en avant des articulations costo-vertébrales, le sympathique thoracique en rapport avec la colonne dorsale est celui de l'étage médiastinal-postérieur de Delmas et Laux. La chaîne ganglionnaire latéro-dorsale comprend : en haut, le centre médiastinal postérieur formé par les cinq premiers ganglions thoraciques ; en bas, le centre des splanchniques abdo-

minaux formé par les six derniers ganglions thoraciques.

De ces centres, partent des troncs nerveux destinés aux plexus préviscéraux : les nerfs splanchniques. Une irritation causée par des lésions anatomiques d'origine rhumatismale peut donc facilement déclencher des phénomènes réflexes viscéraux comme c'était le cas chez notre malade : vomissements, sensation de gêne thoracique. Cela d'autant plus que les splanchniques postérieurs détachés du centre médiastinal postérieur, se rendent à l'œsophage, à l'aorte thoracique et au plexus de l'artère bronchique, et que les splanchniques abdominaux contribuent à l'innervation de tous les viscères abdominaux.

C'est ainsi qu'un malade rhumatisant chronique qui présente des troubles anatomiques avec atteinte du sympathique peut notamment souffrir de crises douloureuses analogues à celles de l'angor pectoris, le plexus cardiaque n'est-il pas constitué par les anastomoses des rameaux cardiaques du pneumogastrique et du sympathique.

Les rapports avec les rameaux constituants du plexus pulmonaire ne peuvent-ils pas, de leur côté, expliquer les troubles réflexes respiratoires tels que la polypnée et la sensation de vide thoracique ?

De cette étude anatomophysiologique de la colonne dorsale avec les rapports nerveux médullaires, rachidiens et sympathiques importants qu'elle présente, nous pouvons conclure qu'il n'y a pas lieu d'être surpris devant l'intensité des phénomènes douloureux

dans le rhumatisme chronique, surtout lorsqu'un cli-ché vient, comme chez notre malade, révéler de profondes lésions anatomiques.

d) ANATOMIE PATHOLOGIQUE

PLAN. — *Appareil ostéo-articulaire (os cartilage synovial et ligaments) — Système vasculaire — Lésions du sympathique.*

APPAREIL OSTÉO-ARTICULAIRE. — Tout comme le morbus coxae senilis, ou le rhumatisme d'Heberden, le rhumatisme chronique douloureux de la colonne dorsale présente des caractères anatomopathologiques nets ; ce sont, nous dit Bezançon, « des lésions dégénératives du cartilage, avec productions ostéophytiques à la périphérie ».

Qu'on l'appelle ostéo-arthrite, arthrite dégénérative, arthrite hypertrophique, ostéo-arthrite hypertrophique dégénérative, nous nous trouvons toujours en présence des mêmes lésions anatomiques : celles d'une arthrose.

Arthrose, c'est-à-dire lésions articulaires dégénératives avec atteinte de l'os, par opposition à l'arthrite, réaction articulaire inflammatoire qui elle atteint la synoviale.

A l'origine de ces lésions, les facteurs mécaniques, statiques, trophiques et humoraux jouent le rôle essentiel.

Ces arthropathies dégénératives ne sont autres que les « degeneratives arthritis », les « non infectious osteo-arthritis » des Anglo-Saxons, et les « ostéo-arthritis déformants » des auteurs allemands. Elles sont la conséquence des processus purement dégénératifs, conditionnées par des facteurs vasculaires nerveux et des troubles du métabolisme endogène ».

Schweller décrit deux formes de rhumatisme chronique localisé ; une forme hypertrophique avec épaissement de la capsule, végétations synoviales parfois géantes, atrophie des cartillages de revêtement et hypertrophie des extrémités osseuses, infiltration de sels calcaires, ossification des ligaments et des tendons réalisant des ponts osseux qui immobilisent l'articulation ; une forme atrophique qui caractérise l'ankylose fibreuse avec disparition progressive de la synoviale.

Jaccoud, de son côté, décrit « un rhumatisme fibreux où les lésions prédominent sur les parties molles péri-articulaires, notamment sur les gaines tendineuses ».

Pic, dans son « Récit des maladies des vieillards » explique :

« Le cartilage diarthrodial présente l'altération velvétique caractéristique, puis l'os est atteint à son tour, il est ébursié aux dépens des couches profondes du cartilage diarthrodial ; il se produit une malformation osseuse qui, bientôt, grâce à une vascularisation excessive et aux phénomènes d'ostéoporose sénile aboutit finalement à l'atrophie. Enfin, autour de l'articulation, les ligaments,

tendons et aponévrose subissent une infiltration de tissu embryonnaire ».

« Les travaux de Richardson, Fisher, Knags, Pember-ton, etc., nous dit à son tour Bezançon, ont montré que la lésion essentielle consistait en une dégénérescence du cartilage hyalin articulaire. Celui-ci se ramollit, s'érode, il dégénère, pouvant aller jusqu'à la destruction complète. Le processus n'est pas uniforme; il procède par plages successives. En face de la région osseuse mise à nu se développe une hypertrophie compensatrice des cartilages et os voisins, qui tend à maintenir en contact les deux surfaces articulaires; mais, de ce fait, l'interligne devient irrégulier. Cependant, les trabécules osseuses ainsi mises à nu subissent un épaissement accusé; les espaces médulaires s'effacent, l'os s'élimine; sous l'influence de la pression se forment des coudures, des bavures, d'où l'apparition d'ostéophytes, caractéristiques de cette forme, se développant tout autour des surfaces articulaires. D'autres ostéophytes sont liés à une activité exagérée du périchondre; ils apparaissent à la périphérie de la jointure, au niveau de la ligne d'union du cartilage et de la capsule, sous forme de cartilage nouveau, se transformant secondairement en os ».

Tous ces auteurs sont d'accord pour constater les lésions profondes du cartilage, et les néoformations osseuses que constituent les ostéophytes.

A côté de ces lésions purement ostéo-articulaires, il a été décrit des lésions du système vaso-moteur, des muscles et des tendons péri-articulaires et surtout des lésions nerveuses secondaires aux malformations osseuses.

SYSTÈME VASCULAIRE. — De nos jours surtout, les anatomopathologistes ont montré un intérêt tout particulier pour les troubles constatés au niveau du système vasculaires des articulations.

Nous savons que, chez l'adulte, le cartilage est privé de sensibilité et de vascularisation. Trois sources concourent à sa nutrition : 1° les capillaires des espaces de l'os spongieux sous-articulaires qui irriguent les couches profondes de cellules cartilagineuses ; 2° les fines collatérales de la zone articulaire latérale qui proviennent du circulus vasculosus, anneau artériel qui encercle l'articulation au niveau du cul-de-sac de réflexion synovial et donne des rameaux à la synoviale elle-même, aux épiphyses et aux métaphyses osseuses ; 3° le liquide synovial qui assure seul la nutrition des couches superficielles de la zone centrale articulaire.

Toutes trois peuvent être plus ou moins atteintes par le processus de rhumatisme chronique. Les lésions sont d'autant plus fréquentes et d'autant plus étendues que le malade présente davantage de signes de sénescence, de sclérose vasculaire.

Le professeur Leriche qui s'est attaché particulièrement à l'étude des systèmes vaso-moteurs péri-articulaires, insiste sur l'hyperémie locale dans les arthroses rhumatismales. Cette hyperémie faciliterait l'ostéoporose et l'os raréfié serait le siège d'une pulvérisation localisée, point de départ d'une mutation calcique. Avec Policard, Leriche a montré que l'os n'est pas un tissu fixe, mais en instance de chan-

gements perpétuels. Toute *congestion entraîne une raréfaction osseuse*; les sels de calcium libérés trouvent au voisinage de l'os dans le tissu conjonctif œdématisé par la poussée congestive, une excellente occasion de réemploi, et de là naissent les ostéophytes, les ossifications ligamenteuses.

D'après Policard, la cellule cartilagineuse présenterait, dans l'âge mur, des signes d'altération donnant l'impression d'un élément en état d'asphyxie chronique, d'une sorte de sénilité locale qui serait le fait de la diminution progressive de la vascularisation de la cavité articulaire.

Des études anatomo-pathologiques ont même montré que, au niveau des disques inter-vertébraux, la régression de la vascularisation commence dans l'adolescence et s'achève quand la croissance a cessé. Les disques présentent de très bonne heure des signes de dégénérescence. Quant à la cavité articulaire limitée par la membrane synoviale, elle est considérée depuis les travaux de Franceschini et de Policard, comme une expansion du système réticulo-endothélial ou lacunaire. Au cours de la constitution de l'arthrose rhumatismale, les franges synoviales deviennent congestives, volumineuses, plus nombreuses, perturbant les mouvements articulaires. Dans tout le système synovial, il y a hypervascularisation et hyperémie locale.

Le liquide synovial joue un rôle nutritif par diffusion. S'il est épaissi par la présence d'abondantes substances de déchets, telles que l'acide urique ou la

cholestérine, ou si la membrane synoviale a perdu de son pouvoir absorbant, l'articulation est mal nourrie, son fonctionnement est troublé et les malformations se produisent.

Ce n'est donc pas sans raison que Leriche invoque la présence des troubles vasculaires au niveau d'une articulation atteinte de rhumatisme chronique. Toute perturbation ou toute lésion qui ralentit le courant sanguin dans le territoire articulaire modifie la perméabilité des tuniques vasculaires et entraîne par là-même un ralentissement ou un arrêt de résorption normale du liquide synovial. Celui-ci étant pour la même cause insuffisamment renouvelé, perd ses qualités lubrifiantes et nutritives, en même temps qu'il devient toxique.

De son côté, l'état des fines collatérales artérielles venant du *circulus vasculosus*, intervient comme un facteur très important des modifications anatomiques de l'articulation. Thomson et Gordon ont attiré l'attention sur la théorie des artères nourricières dans l'arthrite sèche. Etant donné l'âge des malades, le terrain souvent athéromateux, les oblitérations vasculaires, les artérites ne sont pas rares. Les travaux de Leriche ont montré que ces lésions des tuniques artérielles étaient liées à des lésions non moins importantes du sympathique péri-artériel.

LÉSIONS SYMPATHIQUES. — Ces lésions sympathiques se révéleraient également par des spasmes vasculaires : des capillaires contractés monoliformes pou-

vant voisiner, nous disent Lunedéi et Coradini, avec des capillaires très élargis et tortueux, constituent l'état vaso-neurotique des auteurs allemands constatés par eux dans 70 % des cas. Dans certains cas, même, les anses artérielles et veineuses seraient à peine visibles, ou bien présenteraient un aspect morcelé sous forme de tronçons contournés, ce qui donne à l'image capillaroscopique un aspect vermiculaire. Selon les troubles du système sympathique péri-artériel articulaire, le processus de dérèglement vasculaire serait soit congestif, soit ischémique. L'ischémie est beaucoup plus fréquente dans les rhumatismes séniles, comme le rhumatisme chronique de la colonne dorsale. Il s'explique par le ralentissement des réponses du sympathique aux excitations fonctionnelles et se traduit par un ralentissement circulatoire constaté à l'examen anatomo-pathologique microscopique. Ces troubles sympathiques vaso-moteurs favorisent, selon Leriche, la nécrose osseuse et la production d'ostéophytes.

A côté des lésions osseuses, cartilagineuses, vasculaires, sympathiques, des modifications ont été signalées au niveau des muscles et des tendons. Elles sont secondaires aux troubles de l'articulation et relèvent des mêmes processus : ces tissus différenciés, ont, en effet, une même origine : le tissu conjonctif.

e) EXAMEN RADIOGRAPHIQUE

Les lésions anatomo-pathologiques sont confirmées par la radiographie. Elle peut les révéler quand elles ont passé inaperçues à l'examen clinique. « Véritable autopsie sur le vivant, comme le dit Ollier, l'exploration aux rayons X est d'une importance capitale dans le diagnostic des lésions rachidiennes. Ne pas y penser, c'est s'exposer à des erreurs grossières dont les conséquences peuvent être considérables. »

Dans le rhumatisme chronique dorsal, on est frappé à la radiographie par l'association d'hypercalcification et d'ostéoporose ou hypocalcification. L'ostéoporose semble nettement moins marquée aux articulations où existent des érosions osseuses et cartilagineuses qu'au niveau des articulations voisines restées encore intactes. L'hypercalcification correspond, en général, à des zones d'appui, de frottements physiologiques ou physiopathologiques.

La décalcification peut apparaître en taches plus ou moins claires, au voisinage de l'interligne ou au sein de la zone hypercalcifiée : ces taches correspondraient, selon certains, à des oblitérations vasculaires et donnent l'aspect en « nids de guêpes ».

L'amincissement de l'interligne est progressif mais asymétrique, et cela surtout au niveau des zones d'irritation. Au début, les calcifications péri-articulaires ont l'aspect de franges osseuses. Alors qu'à la colonne cervicale, elles siègent en avant, elles sont

latérales droites à la colonne dorsale, sauf chez les gauchers où elles seraient latérales gauches ; elles sont également latérales gauches à la colonne lombaire.

Léri a étudié tout spécialement les images radiographiques dans les rhumatismes chroniques vertébraux et a montré que l'image pouvait présenter des anomalies à la fois sur le corps vertébral, les ligaments et le disque.

« Les corps vertébraux présentent une transparence exagérée et l'évasement de leurs faces supérieure et inférieure leur donne parfois un aspect en « diabolo ».

« Dans d'autres cas un corps vertébral est plus ou moins écrasé d'un côté et prend une forme en coin.

« Enfin, bien souvent, on constate des crochets osseux fortement saillants sur les bords du corps vertébral. Les crochets en vis-à-vis finissent par se souder avec des crochets analogues d'une vertèbre voisine et constituent de véritables « becs de perroquets » qui, en se soudant peuvent constituer de véritables ponts osseux » (les syndesmophytes de Forestier).

« Les altérations ligamentaires sont liées à un certain degré de calcification qui crée des ostéophytes; ils naissent du rebord sous-épiphysaire de la vertèbre, là où le ligament antérieur prend des insertions puissantes, puis s'étendent progressivement. »

Dans quelques cas les articulations intervertébrales disparaissent par suite de l'ossification des ligaments; il en résulte une double traînée osseuse

verticale, masquant les apophyses articulaires ankylosées.

« Enfin, le disque peut être modifié, plus ou moins pincé et plus ou moins opacifié par transformation fibreuse. Pour beaucoup d'auteurs, les lésions du disque seraient constantes, dues sans doute soit à un trouble de nutrition, soit à de petits traumatismes répétés, soit à des causes encore mal connues. »

Leriche a insisté, à propos du pincement du disque intervertébral sur l'importance de l'innervation de l'appareil ligamentaire de la colonne. « Il n'y a jamais calcification au niveau du ligament longitudinal postérieur; tout au plus peut-on observer sur des pièces d'autopsie à leur niveau de petits nodules calcifiés gros comme un grain de mil. Les ostéophytes appartiennent au ligament longitudinal antérieur. »

Comme Jung et Brunchwig ont montré que l'innervation sensitive des articulations vertébrales siègeait dans les ligaments longitudinaux, les calcifications de ces ligaments dans le rhumatisme chronique dorsal suffiraient à en expliquer les douleurs.

f) COMPLICATIONS NERVEUSES DU RHUMATISME CHRONIQUE DORSAL

PLAN : *Complications radiculaires. Complications médullaires et Pathogénie de ces complications.*

Les complications nerveuses du rhumatisme chronique vertébral et en particulier celles de la localisation dorsale sont assez fréquentes.

Pourtant, elles n'ont fait l'objet jusqu'ici que d'études fragmentaires et très courtes. Nous n'avons pu trouver sur ce sujet qu'une bibliographie restreinte.

Cependant, dans *Paris-Médical* du 15 septembre 1924, Schmitte et de Sèze publient un intéressant travail sur les « Complications nerveuses du Rhumatisme vertébral ».

Ils signalent la présence et le polymorphisme des différentes manifestations nerveuses du rhumatisme, ce qui peut d'ailleurs conduire à des erreurs de diagnostic et de thérapeutique. Elles méritent, disent-ils, d'être précisées avec soin, car l'erreur serait aussi grave d'exagérer le rôle du rhumatisme vertébral en neurologie que de le méconnaître systématiquement.

« La pratique systématique des examens radiologiques du rachis, nous disent-ils encore, et de la connaissance des complications nerveuses du rhumatisme vertébral, permettront, cependant, le plus souvent, d'assigner une cause à de nombreuses névralgies, radiculites, amyotrophies, polynévrites ou myélites que l'on considérerait jusqu'alors comme primitives, ou que l'on rapportait trop facilement à une infection syphilitique. On saura qu'il ne faut pas toujours rapporter à un tabès une abolition de réflexes tendineux et qu'il ne faut pas porter trop facilement le diagnostic de syringomyélie ou de polyomyélite antérieure chronique. »

Les accidents nerveux au cours du rhumatisme chronique de la colonne dorsale sont expliqués par les rapports étroits du rachis avec la moelle, les

racines et les nerfs qui tous peuvent être atteints au cours des modifications anatomopathologiques.

COMPLICATIONS RADICULAIRES. — Les lésions radiculaires sont de beaucoup les plus fréquentes. Les travaux de Léri, Lhermitte, Harvier et plus récemment, ceux de Garcin et Deparis ont mis en lumière leurs symptômes.

« Enserrées, nous disent ces derniers, dans le défilé osseux inextensible du trou de conjugaison, les racines rachidiennes se trouvent particulièrement exposées à subir précocement le retentissement de tout processus insolite qui viendra frapper la région latérale des vertèbres. Aussi sont-elles électivement atteintes à ce niveau par les lésions du rhumatisme chronique. »

« La fréquence des complications neurologiques du rhumatisme chronique vertébral est réelle. »

Cette fréquence des lésions radiculaires s'explique en effet aisément si l'on veut bien considérer que les racines nerveuses traversent des canaux osseux et ostéoarticulaires normalement étroits, que les déformations rhumatismales viennent encore rétrécir.

Ce mécanisme avait été signalé par Regnault pour le rétrécissement des trous de conjugaison. Depuis, Forestier et de nombreux auteurs ont corroboré cette assertion par des constatations anatomiques. Les racines sont facilement « comprimées dans leur portion extraméningée » au moment où, véritables nerfs radiculaires, elles vont se réunir pour donner naissance aux trous nerveux.

Ces troubles de compression peuvent exister à n'importe quel niveau du rachis, selon la localisation vertébrale du processus rhumatismal chronique. La littérature est riche de cas de compression radiculaire. C'est ainsi, par exemple, que les cas de sciatique rhumatismale abondent. Ils sont même les plus cités, mais « rien d'étonnant, nous disent Schmitte et de Sèze, à ce que les nerfs sacrés souffrent plus que tous les autres, si l'on pense que ces nerfs traversent très obliquement le sacrum par de véritables canaux osseux ayant un diamètre très voisin du nerf ».

Lhermitte et Kyriaco rapportent une observation de paralysie crurale dont l'origine serait restée inconnue si une radiographie montrant les déformations rhumatismales n'avait pas été pratiquée.

Harvier, Delafontaine et Gouyen citent une observation de « paralysie complète indolore du sciatique proplité externe, avec modification des réflexes, troubles discrets de la sensibilité objective et surtout amyotrophies ».

Selon ces trois auteurs, il n'est cependant pas toujours possible d'établir un rapport entre la lésion osseuse et les troubles nerveux. « Les lésions osseuses, disent-ils, ne jouent pas un rôle exclusif dans la pathogénie des troubles nerveux du rhumatisme vertébral ».

En 1903, Babinsky présenta trois cas de spondylose rhizomélique, avec douleurs fulgurantes, abolitions des réflexes tendineux aux membres inférieurs.

Il élimina le diagnostic de tabès et rapporte le tout à une compression nerveuse d'origine rhumatismale.

En 1934, Schmitte et de Sèze rapportent une très intéressante observation d'un malade qui « présentait un véritable syndrome de la queue de cheval, paraissant en rapport avec des lésions vertébrales très importantes de la région lombo-sacrée : il existe au niveau des quatre premières vertèbres lombaires des becs de perroquets très étendus, mais la 5^e lombaire paraît surtout particulièrement atteinte. Il existe des ostéophytes très nombreux et volumineux sur toute l'étendue des bords externes et au niveau du disque L₄ L₅ ».

D'autres observations analogues, de syndrome de la queue de cheval par compression rhumatismale, ont été publiées : les plus remarquables sont sans doute celle de Le Damany dans la *Presse médicale* de 1914 et celle du professeur Guillain à la Salpêtrière en 1933.

Dans le rhumatisme chronique de la colonne dorsale les complications nerveuses radiculaires sont peut-être moins importantes que dans les autres localisations vertébrales. Les phénomènes douloureux par contre y sont aussi intenses et « peuvent se manifester sous forme de névralgies intercostales ou de crises gastralgiques, ou de douleurs en ceinture ». Les amyotrophies sont rares et les troubles réflexes peu nets. Cependant Schmitte et de Sèze signalent la « possibilité d'abolition des réflexes cutanés abdominaux ».

COMPLICATIONS MÉDULLAIRES. — A côté des troubles nerveux radiculaires il est intéressant de noter les *manifestations médullaires* du rhumatisme chronique de la colonne dorsale. Elles sont moins connues et moins fréquentes, mais ont été signalées cependant par de nombreux auteurs. Teissier et Roques citent un cas de méningite diffuse spinale, Klippel une sclérose diffuse de la moelle, avec atrophie des cellules des cornes antérieures et modification des cordons postérieurs; Gowers une dégénérescence du faisceau pyramidal; Polli aurait observé un cas d'altération des cornes antérieures des cellules de la commissure grise et des nerfs périphériques. Leri, de son côté, a insisté sur les lésions radiculaires postérieures, l'épaississement de la pie-mère et la sclérose des cordons de Goll. Mais ces auteurs considèrent les lésions médullaires comme des lésions primitives jouant un rôle dans la pathogénie du rhumatisme chronique et non comme des lésions secondaires à ce processus.

Plus près de nous, voici l'opinion de Viggo Christiensens de Copenhague :

« De la plus haute importance, dit-il, surtout si la maladie dure depuis longtemps, est le fait que la moëlle épinière est indemne. Pourtant cette indemnité n'est pas convaincante. Dans deux cas où les altérations arthritiques étaient localisées à la partie dorsale du rachis, j'ai trouvé des phénomènes de déficit unilatéraux, des phénomènes sans doute atténués, mais indiscutables d'une affection du cordon pyramidal unilatéral.

« Par contre, je n'ai jamais trouvé le syndrome de compression du liquide céphalo-rachidien. On ne peut nier qu'il ne s'en rencontre de temps en temps; les néoformations arthritiques du côté interne du canal rachidien peuvent sans aucun doute provoquer ce syndrome; mais dans de tels cas, on trouvera certainement, en même temps, des signes d'une compression prolongée de la moëlle. »

Les troubles médullaires ont été dûment constatés par Schmitte et de Sèze qui apprécient cette question de la façon suivante :

« Il peut exister des lésions médullaires secondaires : elles sont rarement le fait de compressions osseuses ou d'ossifications ligamentaires. Le plus souvent, elles sont en rapport avec des lésions de l'espace épidual ou des lésions méningées réalisant une véritable pachyméningite. »

Ils ajoutent : deux ordres de faits cliniques méritent pratiquement d'être envisagés :

1° Les uns consistant en l'apparition de phénomènes médullaires (modifications de réflexes, signes de Babinsky), venant se surajouter à des troubles douloureux;

2° Les autres réalisant un tableau typique de compression médullaire.

Pour illustrer cette assertion, ils rapportent notamment deux très intéressantes observations du professeur Guillain, recueillies à la Salpêtrière :

La première est celle d'un homme de 45 ans, venu consulter pour marche difficile depuis sept ans environ. A l'examen, ce malade présentait : une atrophie notable du membre inférieur droit, du steppage, une abolition presque complète de la force musculaire des fléchisseurs de ce même membre; aucune altération des réflexes tendineux, mais extension franche à droite lors de la recherche du réflexe de Babinsky, douleurs assez vives au membre inférieur gauche. A l'examen électrique, dégénérescence partielle nette pour le jambier intérieur, le pédiéux et les muscles de la plante. Le liquide céphalo-rachidien est normal. La réaction de Bordet-Wassermann est négative dans le sang et dans le liquide céphalo-rachidien. Mais un examen radiographique « montre des lésions importantes dans la région dorso-lombaire, avec des becs de perroquets nombreux bilatéraux, se réunissant en pont et donnant aux parties latérales du rachis un aspect de feston très particulier. »

La deuxième observation est celle d'un homme de 54 ans, venu consulter pour de la fatigabilité et des douleurs vives aux membres supérieurs et des douleurs sourdes dans le dos au niveau de la colonne vertébrale. Le malade présente une démarche ataxo-spasmodique, un Babinsky bilatéral, des réflexes cutanés abdominaux faibles à droite, absence complète d'une limite supérieure d'hyperesthésie. A la ponction lombaire, la manœuvre de Queckenstedt décèle la présence d'un blocage complet car la pression initiale de 30 centimètres d'eau ne se modifie pas par la compression des jugulaires; dans le liquide céphalo-rachidien, très importante dissociation albumino-cytologique et réaction de Bordet-Wassermann négative. Un examen radiographique montre la présence d'altérations rhumatismales indiscutables. On voit, en

effet, de très nombreux becs de perroquet au niveau des 2°, 3°, 4° vertèbres lombaires existant des deux côtés du rachis, mais plus marqués à gauche. Au niveau de la région dorsale, on constate également de grosses modifications et en particulier les 10°, 11° vertèbres dorsales, ainsi que les 11° et 12° sont réunies par des ponts osseux surplombant les espaces intervertébraux. »

Ces deux observations nous apportent la preuve qu'il peut exister des complications nerveuses médullaires, au cours d'un rhumatisme chronique de la colonne dorsale. Elles sont plus rares que les complications radiculaires, mais, tant au point de vue diagnostic qu'au point de vue thérapeutique, il est intéressant de les connaître. L'examen radiographique systématique vient alors trancher la question.

Quoi qu'il en soit, les douleurs dominent toujours la scène.

« Du point de vue objectif, nous dit Mauric, la douleur est un symptôme important de la pathologie rachidienne. Ce sont des douleurs réelles; la simulation est très rare. L'état de souffrance du rachis constitue un syndrome qui ne se simule pas ou qui se simule mal : les contractures de défense, surtout les attitudes d'immobilisation rachidienne, dans l'exécution de certains mouvements, sont à tout caractéristiques d'une douleur réelle. »

A cela, M^{lle} O. Hadji et A. Bailleux ajoutent dans leur rapport sur « les affections douloureuses du rachis » :

« Il est parfois difficile de rapporter la cause de cette douleur à l'un ou l'autre des éléments du complexe rachidien. »

C'est également l'avis de Garcin et Deparis qui nous disent :

« Le problème pathogénique de ces complications neurologiques n'est pas moins captivant. Comme nous le verrons, les lésions radiographiques le plus souvent obscures ne sont que des signes très indirects de la compression funiculaire incriminée. Les becs de perroquet, les ostéophytes variés que l'on observe sur la face antérieure ou latérale de la circonférence vertébrale sont loin du trou de conjugaison où s'étrangle la racine. Force nous est d'admettre, comme Harvier et Delafontaine l'ont bien mis en relief, que les lésions osseuses ne jouent pas un rôle exclusif dans la pathogénie des troubles nerveux et que des lésions inflammatoires des tissus périarticulaires jouent un rôle prévalent... Au fond, la radiologie ne nous montre que des lésions déjà calcifiées, c'est-à-dire **vieilles**, alors qu'elle est impuissante à nous renseigner sur les phénomènes fluxionnaires qui se jouent à l'intérieur du trou de conjugaison. »

g) APERÇU THERAPEUTIQUE

Tout comme les autres localisations du rhumatisme chronique, le rhumatisme de la colonne dorsale n'a pas de traitement spécifique.

La thérapeutique peut parfois être causale, quand par exemple on soupçonne une origine endocrinienne. On emploie alors l'opothérapie pluriglandu-

laire de préférence, étant donné les liens étroits qui unissent les glandes à sécrétion interne et le retentissement qu'elles ont les unes sur les autres.

Bien souvent, on instaure en même temps un traitement d'ordre général : le régime. Les viandes jeunes, les aliments riches en purines ou en cholestérine, les vins fins, les alcools, les épices, les excitants sont interdits. Les boissons alcalines et les aliments qui facilitent l'évacuation intestinale sont, au contraire, recommandés.

Le régime, si strict soit-il, n'est pas suffisant. Les phénomènes douloureux et articulaires ne cèdent pas facilement. On a recours à des médications symptomatiques telles que l'aspirine, l'atophan, les enveloppements chauds, les révulsifs, les baumes salicylés ou belladonnés.

Tous ces calmants n'ont, en général, qu'un effet passager sur la douleur. Leur action est trop superficielle, trop brève et crée, par la fréquence des applications, une sorte d'indifférence locale de l'organisme.

Aussi a-t-on cherché d'autres moyens plus énergiques pour calmer les algies rhumatismales : la vaccinothérapie, non pas comme thérapeutique spécifique, mais comme médication de choc, au même titre que la protéinothérapie — peptone, lait — également utilisée; la chimiothérapie qui utilise principalement l'iode, le soufre et les sels d'or. L'iode et le soufre peuvent être absorbés pendant longtemps sans inconvénient et constituent le traitement d'entretien

des rhumatismes chroniques. La voie buccale était autrefois la plus utilisée, mais cède maintenant la place aux injections huileuses intramusculaires, notamment aux injections mixtes thiodées, selon la méthode de Léri. Certains ont même pratiqué des injections intraveineuses de soufre colloïdal, mais leur effet est brutal et variable.

Forestier recommande l'emploi des sels d'or : crisalbine, allochrysine, mais là encore, le traitement a un résultat incertain et fait courir au malade tous les risques habituels de la chimiothérapie aurique : cutanés, intestinaux et rénaux.

A côté de tous ces médicaments internes, la physiothérapie recueille de plus en plus d'adeptes. Il est vrai qu'elle a maintes fois prouvé son pouvoir sédatif : qu'on utilise les bains de lumière, les infrarouges, les ultraviolets, la diathermie ou la radiothérapie, on retrouve de nombreuses observations favorables dans la littérature moderne. Les indications de chacune ne sont cependant pas encore au point : toutes n'agissent pas également sur les différentes formes douloureuses du rhumatisme chronique.

Nombreux sont les médecins qui, avec juste raison, associent les traitements médicamenteux et physiothérapique. Quand on peut les faire suivre d'une cure thermale, le résultat obtenu est souvent plus durable. Selon les cas, on dirige alors les rhumatisants sur Bourbon-Lancy, Bourbon-l'Archambault, Nérès, les bains de boue de Dax, Saint-Amand, Aix-les-Bains, etc... La France possède de nombreuses stations

thermales antirhumatismales où le malade, tout en faisant sa cure, peut suivre son régime et continuer son traitement, sous la surveillance de spécialistes.

Cette brève récapitulation thérapeutique montre que nous ne manquons pas d'armes contre le rhumatisme chronique. Malheureusement, aucune d'elles n'est spécifique ni suffisante. Nous nous sommes intéressés spécialement à l'action sédative de la radiothérapie pénétrante sur les douleurs du rhumatisme chronique de la colonne dorsale.

CHAPITRE III

La radiothérapie pénétrante Traitement des phénomènes douloureux dans le rhumatisme chronique dorsal

Le traitement radiothérapique des phénomènes douloureux du rhumatisme chronique dorsal utilise le pouvoir modificateur des rayons pénétrants.

L'effet de ces agents physiques est basé sur la « réaction », ce phénomène important, qui permet d'apprécier la valeur thérapeutique d'une application.

« Toute cellule stimulée par un agent physique, chaleur, froid, mouvement, etc..., est troublée dans sa fonction par ce stimulant. Elle répond en exagérant sa fonction pour revenir ensuite, après une série d'oscillations, à la normale, comme le pendule, dérangé de son équilibre, ne revient qu'après une série d'oscillations. »

Est-ce par une action stimulante analogue que la radiothérapie pénétrante a joué un rôle sédatif chez notre malade? Une chose est certaine, c'est qu'elle a véritablement joué ce rôle.

Qu'est-ce donc que la radiothérapie pénétrante ? C'est la radiothérapie profonde ou viscérale, appliquée de façon telle que les rayons de Roentgen arrivent au contact des plans profonds avec leur pouvoir maximum, c'est-à-dire après avoir traversé les plans cutané et superficiel avec le minimum de pertes.

L'action des rayons de Roentgen sur les tissus vivants est reconnue depuis de longues années. « Dès 1901, au travers de la peau saine, demeurée intacte, ils font régresser la tumeur thyroïdienne de la maladie de Basedow. » Peu à peu, les applications de la radiothérapie profonde se sont étendues : « la radiothérapie est devenue plus pénétrante. » Cela ne veut pas dire qu'elle a acquis le pouvoir d'atteindre plus loin en profondeur. En effet, « les anciens, non seulement atteignaient les lésions les plus profondément situées, mais après avoir traversé les régions du corps les plus épaisses, les rayons conservaient le pouvoir d'impressionner les plaques photographiques et d'y dessiner l'image des organes ».

Le rayonnement est devenu moins absorbable. « De la superficie vers la profondeur, les quantités d'énergie radiante, tour à tour absorbées dans un même milieu par des couches d'égale épaisseur, décroissent inexorablement, mais elles décroissent par degrés fortement accentués si le rayonnement est peu pénétrant, au contraire par degrés relativement faibles s'il est très pénétrant. »

D'ailleurs, on n'augmente pas sans danger le pouvoir de pénétration des rayons de Roentgen. S'ils respectent l'intégrité de la peau, ils peuvent provoquer des radionécroses profondes, des accidents de congestion œdémateuse au niveau d'organes creux à parois non extensibles, des intoxications aiguës. On les dose pour les employer. Les méthodes de dosage usitées sont en général basées sur le pouvoir ionisant des gaz des rayons X.

Pour certains auteurs, les rayons pénétrants auraient un minimum d'action pour des longueurs d'onde moyennes; pour d'autres, l'effet décroîtrait toujours avec la longueur d'onde. Au niveau des cellules vivantes se produirait « un travail d'ionisation dû aux photoélectrons arrachés aux atomes sous l'action de la radiation incidente ». Les rayons X ont deux propriétés biologiques : le pouvoir cytolithique et le pouvoir modificateur.

Comme nous l'avons dit plus haut, c'est cette dernière propriété qu'utilise le traitement radiothérapique des algies dans le rhumatisme chronique dorsal.

La radiothérapie modificatrice use du pouvoir inhibiteur ou résolutif des rayons X pour modifier l'état fonctionnel des organes sans détruire aucun élément : traitement d'affections nerveuses, neurovégétatives, troubles endocriniens.

Elle a une action calmante signalée dans les cas les plus divers : algies cancéreuses, algies traumatiques récentes, comme celles des entorses, des con-

tusions, des fractures, notamment celles des apophyses lombaires, algies des brûlures; algies des arthrites post-traumatiques ou des séquelles de fracture, des ostéomes compliquant les luxations, algies inflammatoires ou infectieuses comme celles des névrites, des furoncles ou du zona.

On a encore vanté son rôle sédatif dans la spondylose rhyzomélique, la ténalgie bicipitale, la talalgie blennorragique, dans certaines algies « a frigore ».

Les publications médicales de ces dernières années présentent de nombreuses observations d'arthrites chroniques, dont les douleurs ont été guéries ou atténuées par la radiothérapie pénétrante. Nous citerons deux extraits d'articles tout particulièrement concluants.

Voici d'abord ce qu'écrit G. Chaumet dans la *Presse Médicale* du 22 décembre 1934 sur les « algies scapulo-humérales et leur traitement par les agents physiques » :

« Quelle que soit l'image radiologique des sujets qui réalisent le tableau clinique, il semble qu'on ait avantage à englober l'ensemble des tissus de l'épaule dans l'action radiothérapique. Les ostéophytes, les périostoses, les calcifications ne sont que la preuve, la signature d'un processus qui affecte aussi les tissus voisins... Un traitement local doit donc porter sur toute la région. Il faut qu'il calme les douleurs. L'idéal serait qu'il s'adressât à la cause. Mais il n'existe pas de cause unique... Tenons-nous-en aux agents physiques... La chaleur apportée dans la profondeur des tissus peut être d'une grande efficacité... Toutefois, l'action de la chaleur ra-

diante n'est pas toujours aussi salubre et nombreux sont les cas où la tension congestive qu'elle entraîne produit une exacerbation durable des douleurs sans qu'on puisse le savoir à priori. Il en est de même de la diathermie.. Sur les phénomènes dont les tissus mous sont préalablement le siège, une modalité physiothérapique se trouve particulièrement indiquée, c'est la radiothérapie.

« Avec elle, pas de poussée douloureuse à craindre : le pire est qu'elle ne fasse rien ; or, cette éventualité ne s'est réalisée que deux fois sur plus de 30 périarthrites pures que comporte notre statistique. La radiothérapie est-elle douée d'un pouvoir sédatif intrinsèque par action directe sur les terminaisons osseuses ? Nous ne le pensons pas, car l'apaisement des douleurs ne survient pas immédiatement après l'application des rayons ; la latence et la progression sont en faveur d'une action modificatrice sur l'état des tissus...

« Cliniquement, les douleurs s'apaisent, les mouvements reprennent leur liberté. Aussi, quelle que soit l'origine de l'affection, elle est toujours justiciable de la radiothérapie, parce que celle-ci en amoindrit ou en abolit les manifestations.

« Il est un fait remarquable, c'est la disparition fréquente des calcifications périarticulaires observée radiologiquement, à mesure que la guérison s'accuse. Plusieurs auteurs ont signalé ce nettoyage radiologique : Aimé, Walter, Brenckmann et Nadaud, Dufour, etc...

« Nous employons la radiothérapie semi-pénétrante... L'amélioration est la règle, après un laps de temps variant d'une semaine à un mois. Cette thérapeutique suffit souvent à assurer la guérison... La radiothérapie est le meilleur des traitements par les agents physiques. »

D'un article de la *Presse Médicale* du 29 janvier 1938, publié par Duhem, Moro et Montmignaud sur « la radiothérapie du deuxième ganglion sympathique lombaire dans les coxarthries », nous extrayons les lignes suivantes :

« La discrimination des cas où la radiothérapie peut se révéler avec un pouvoir analgésique n'est pas aisée, en raison de la diversité, et surtout de la méconnaissance des causes qui président à l'éclosion des phénomènes algiques.

« On considérerait jadis comme justiciables de la radiothérapie les algies relevant de causes congestives ou passives ou de causes compressives par hyperplasie tissulaire.

« ...Les résultats que nous avons obtenus jusqu'ici nous semblent des plus encourageants et nous paraissent dignes d'être signalés.

« Les cas que nous avons signalés étaient pour la plupart des cas anciens, douloureux, et donnant aux malades une impotence fonctionnelle très marquée.

« Dans tous les cas, il existait des déformations de l'articulation visibles radiologiquement.

« Dans tous les cas, nous avons constaté une diminution ou une disparition de la douleur, bien que les manifestations radiologiques articulaires persistent.

« Le rayonnement employé est un rayonnement assez pénétrant, sous 180 à 200.000 volts avec une intensité de trois milliampères filtré par un demi mm. de métal lourd (Cu) et 2 mm. d'aluminium. La distance focale est de 40 cm. »

Si dans le premier de ces deux articles l'auteur relate une régression des lésions anatomiques, alors

que dans le second, au contraire, les auteurs mentionnent leur persistance, tous sont d'accord pour reconnaître la cessation des douleurs sous l'influence de la radiothérapie pénétrante.

Alors que G. Chaumét ne croit pas à une « action directe sur les terminaisons nerveuses », mais plutôt à « une action modificatrice sur l'état des tissus », Duhem et ses collaborateurs pensent à une action sur le système neuro-végétatif :

« Il ressort, disent-ils, que, tant par les expériences de laboratoire pratiquées que par les effets thérapeutiques obtenus, le système neurovégétatif présente une radiosensibilité propre, celle-ci paraissant plus élevée que la radiosensibilité organique des tissus nerveux qui, en raison de leur plus haut degré de différenciation, figurent parmi les tissus les plus réfractaires aux rayons X. »

L'opposition entre ces deux opinions n'est sans doute qu'apparente. Il est en effet possible que l'action modificatrice de la radiothérapie pénétrante soit due à l'intervention du système neuro-végétatif. Elle ne serait sédative que d'une manière indirecte. Et Duhem ajoute : « Dans la genèse de la douleur, une part considérable revient au sympathique et l'on admet actuellement l'existence de névralgie sympathique pure. »

Certains auteurs ont essayé de se rendre compte de l'action des rayons X sur le système vago-sympathique. C'est ainsi que Heintz Langer a pu mettre en

évidence une diminution de l'excitabilité du sympathique ocillaire du chat après irradiation ; Gouin et Bienvenue ont étudié depuis 1920 l'action des rayons X sur les affections diverses et ont mis au point la radiothérapie sympathique qu'ils ont appelée la radiothérapie fonctionnelle sympathique. De nos jours, plus que jamais l'étude de la radiothérapie des différents organes sympathiques est à l'ordre du jour.

En faisant de la radiothérapie sur le deuxième ganglion lombaire dans les coxarthries ; Duhem, Moro et Montmignaud pensèrent d'abord « rendre un peu de souplesse à l'articulation, en faisant disparaître grâce aux rayons X les formes fibreuses et osseuses, causes de l'ankylose de l'articulation. Par contre-coup la douleur devait s'atténuer, la fonction de l'articulation devenant plus normale », mais ils remarquèrent que « les lésions articulaires n'étaient pas modifiées et cependant, l'articulation était plus souple, la douleur avait souvent diminué, parfois complètement disparu ». Ils conclurent que :

« Ni les sels d'or, ni les préparations iodées sous quelque forme qu'on les utilise, ni les sels de thorium pas plus que les différents procédés physiothérapiques, rayons X comme les autres, n'ont d'influence sur les altérations osseuses ou articulaires. Ce n'est donc, ajoutaient-ils, que contre la douleur que nous cherchons à agir ; c'est d'ailleurs l'élément essentiel contre lequel on nous prie d'intervenir ; la souplesse que nous rendons à l'articulation ne provient que de la disparition des

contractures antalgiques, c'est une récupération secondaire à la disparition de la douleur et nous considérons notre but comme atteint si nous arrivons à ce résultat. »

En 1935, déjà, Léri remarquait l'action bienfaisante de la radiothérapie dans les douleurs rhumatismales :

« La radiothérapie, disait-il, a été appliquée avec succès sur les racines nerveuses dans des cas de rhumatismes vertébraux, notamment par Babinsky, et Delherm, et par Zimmern et Cottenot; elle a agi sans doute, parce qu'elle est essentiellement un résolutif, en amenant la résolution des produits inflammatoires qui entourent les racines nerveuses dans leur passage à travers les trous de conjugaison. »

Depuis lors, les travaux se sont poursuivis et l'on ne compte plus les succès de la radiothérapie antalgique. Nous l'avons utilisée chez notre malade atteint de rhumatisme chronique dorsal et ses douleurs ont complètement disparu.

Mais comment appliquer le traitement par la radiothérapie profonde ?

L'application est locale, au point de départ des douleurs, c'est-à-dire au niveau des lésions vertébrales. Si nous nous en rapportons au traité de Jean Dubost sur « les bases physiques de la radiothérapie », nous voyons que « la radiothérapie profonde se pratique avec 30 à 40 cm. d'étincelle équivalente (entre pointes), ce qui fait 150.000 à 200.000 volts... Comme générateur, on emploie soit la bobine, soit

mieux, une installation à tension constante... La mesure de la qualité du rayonnement se fait par le spintermètre pendant le cours de l'irradiation et éventuellement par l'ionomètre au moyen du taux de transmission... Comme feutres, on emploie le cuivre ou le zinc doublé d'un filtre d'aluminium auquel il est bon d'adjoindre un troisième filtre de papier, de bois, ou mieux de cuir ».

Dans le traitement du rhumatisme chronique de la colonne dorsale, c'est ce mode d'application radiothérapique qui a été utilisé, au niveau de la région douloureuse. Quelques séances ont suffi pour calmer notre malade et le préserver jusqu'à maintenant de toute récurrence.

Ce résultat satisfaisant, quasi-spontané et durable obtenu chez un malade, présentant depuis longtemps des phénomènes douloureux rhumatismaux, est très intéressant au point de vue thérapeutique et social.

En effet, dans certains pays, le rhumatisme chronique constitue un véritable mal social. La Ligue Internationale contre le rhumatisme a dressé des statistiques mondiales, elles ont prouvé que :

« Partout, et surtout en Grande-Bretagne, au Danemark, en Suède, en Allemagne, par l'étendue des ravages, par l'énormité des charges financières imposées, le rhumatisme chronique est un fléau comparable à la tuberculose, à la syphilis, à l'alcoolisme. En Suisse, on s'est aperçu que le rhumatisme impose plus de choses que la tuberculose. En Angleterre, Glover avait déjà noté, en 1924, que sur 14 millions d'assurés sociaux,

17 % de cas d'invalidité étaient imputables au rhumatisme chronique. Il en résultait une charge annuelle de 246 millions de francs. Ces chiffres ont été largement dépassés depuis et en 1927, la somme totale dépensée pour les rhumatismes, s'est élevée à 5 millions de livres sterling. Même marée montante de millions, de centaines de millions de francs, pour venir en aide aux rhumatisants chroniques dans le monde entier... La France est soumise à la loi sur les Assurances Sociales, et déjà les Caisses Alsaciennes ont pu chiffrer les dégâts et pousser le cri d'alarme. »

Dans les statistiques de Feil, le nombre des rhumatisants chroniques serait plus élevé que celui des tuberculeux et des cancéreux réunis. Il représenterait 18 % des arrêts de travail d'une usine. Les professeurs Laignel-Lavastine et Dejust, intéressés, ont lancé dans la *Presse Médicale* du 26 février 1938 un émouvant « appel en faveur des rhumatisants, dont la grande misère est très onéreuse ».

Le succès du traitement par la radiothérapie pénétrante présente donc un réel intérêt vis-à-vis des lois sociales. Elle en présente un autre, non moins important vis-à-vis des pensions militaires. C'est ainsi que, dans le Barème de 1932, on peut lire :

« Des lésions non traumatiques de la colonne vertébrale peuvent être justiciables d'une indemnisation, à la suite, soit des fatigues du service, soit des traumatismes reçus qui auront pu jouer le simple rôle d'épine irritative ou créer un locus minoris resistentiæ : il en est ainsi pour les maladies ankylosantes (rhumatismes, spondyloses, etc...). »

Puisque la radiothérapie pénétrante soulage le malade, lui rend son activité, il serait beaucoup moins onéreux pour la Société d'entreprendre le traitement que de verser des indemnités ou des pensions qui, si elles permettent au malade de vivre, ne suppriment ni son infirmité ni sa douleur.

CONCLUSIONS

De l'étude d'une observation originale d'une guérison de phénomènes thoraciques douloureux au cours d'un rhumatisme chronique vertébral de la région dorsale avec signes radiologiques très accentués et de la recherche bibliographique consacrée à ce sujet il résulte :-

1° Que les phénomènes douloureux dans le rhumatisme chronique de la colonne dorsale sont très fréquents et s'expliquent aisément par les troubles vaso-moteurs survenant au niveau des lésions constatées à la radiographie et confirmées par les examens anatomo-pathologiques.

2° Que les complications nerveuses de ce rhumatisme sont très fréquentes; ces complications médullaires, radiculaires et les irradiations viscérales sont dues aux rapports étroits que présentent les pièces anatomiques de la colonne dorsale avec la moelle, les racines rachidiennes et le sympathique thoracique.

3° Que la radiothérapie pénétrante calme les phénomènes douloureux du rhumatisme chronique en agissant sur les phénomènes vasculaires et sympathiques qui concourent à l'établissement des

lésions rhumatismales chroniques et évoluent avec ces lésions.

4° Que la radiothérapie pénétrante a un pouvoir antalgique certain qui se manifeste sur les douleurs des arthropathies rhumatismales chroniques, notamment dans le rhumatisme chronique de la colonne dorsale, cas de notre malade.

Nous avons vu que, chez notre malade, le succès a été complet dès le début : la cure a été rapide et radicale.

La radiothérapie pénétrante a réussi là où tous les autres traitements avaient échoué et son effet, maintenu depuis plusieurs années, peut être considéré comme définitif.

La radiothérapie pénétrante est donc une arme thérapeutique remarquable contre les phénomènes douloureux du rhumatisme chronique de la région dorsale.

VU : *Le Doyen,*

A. BAUDOUIN.

VU : *Le Président de la Thèse,*

LAIGNEL-LAVASTINE.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :

*Le Directeur de l'Ecole Normale Supérieure,
chargé des fonctions de Recteur
de l'Académie de Paris,*

CARCOPINO.

BIBLIOGRAPHIE

- AlMEIDA PINTO. — Etude clinique des principales formes du rhumatisme art. chronique. (Montpellier, 1880).
- MANSOUR BADIE. — Déformation des doigts et des mains dans les arthrites chroniques. (*Thèse Paris*, 1939).
- BARRÉ (J.-A.). — Troubles pyramidaux et arthrite vertébrale chronique. (*La Médecine*, février 1924).
- Arthrite vertébrale chronique et troubles médullaires. Arthrite vertébrale chronique et tumeur de la moëlle. (*Paris Médical*, 1925, p. 266).
- BÉCLÈRE (A.). — Préface du Précis de la Radiothérapie de Salomon. (Masson et C^{ie}, Paris, 1926).
- BEZANÇON et WEIL (M.-P.). — Les limites du rhumatisme chronique. (*Conférence d'Aix-les-Bains*, 1934).
- BINET (L.), VERNE (J.) et LAFFITE (A.). — L'athérome expérimental. (*Bulletin et mém. Soc. méd. des Hôp. de Paris*, 1931, n° 24, p. 1.224).
- BOUCHARD. — Maladies par ralentissement de la nutrition, 1885.
- BUCKLEY (C.-W.). — Reports on Chronic Rheumatic diseases. H. K. Lewis, édit., Londres, 1937).
- CHARCOT. — Maladies des vieillards, 1889.
- CHAUMET (G.). — Les algies scapulo-brachiales et leur traitement par les agents physiques. (*Presse médicale*, 22 décembre 1934).
- CHIPAULT. — Les rapports des apophyses épineuses avec la moëlle, les racines modullaires et les méninges.
- CHOMEL. — Essai sur le rhumatisme. (*Thèse*, 1813).

- COLLET (F.-J.). — Le rhumatisme déformant. (*Pathologie interne*, tome II, Doin édit., Paris, 1920).
- COQUELET (O.). — Les affections douloureuses de la colonne vertébrale. (*Bull. et mém. de la Société belge d'orthopédie*, 1931).
- COSTE. — *Presse médicale*, du 27 nov. 1932.
- *Presse médicale*, de mai 1931.
- CSSTE et DEMANCHE. — *Presse médicale* du 26 septembre 1936.
- COSTE et LACAPERE. — *Presse médicale* du 21 mars 1931.
- CROUZON et GAUCHER. — *Revue du rhumatisme* du 23 février 1936.
- CONFÉRENCE SCIENTIFIQUE INTERNATIONALE DU RHUMATISME CHRONIQUE PROGRESSIF GÉNÉRALISÉ. (*Rapports comptes rendus Aix-les-Bains*, 1934).
- DELHERM (L.) et LAQUERRIÈRE (A.). — Traité d'Electrothérapie, tome I, Masson et Cie, Paris, 1938).
- DUSOST (Jean). — Les bases physiques de la radiothérapie. (*Gauthier-Villars et C^o*, Paris, 1928).
- DUHEM, MORO et MONTMIGNAUD. — La radiothérapie du 2^e ganglion sympathique lombaire dans les coxarthries. (*Presse médicale* du 29 janvier 1938).
- FEIL. — Rhumatisme et travailleurs des mines. (*Presse médicale* du 2 février 1938).
- FERNSTEIN. — Rhumatisme et Professions. (*Thèse Paris*, 1936).
- FORGUE (E.). — Précis de pathologie interne. (Doin édit., Paris, 1932).
- GARÇIN (R.) et DEPARIS (M.). — Sur quelques aspects neurologiques du rhumatisme chronique vertébral. (*Revue médicale française*, avril 1934).
- GRASSET. — Diagnostic en hauteur du siège des lésions dans l'appareil sensitivo-moteur. (*Gazette des Hôp.*, 22 décembre 1904).
- GRENET (H.) et PÉLISSIER (L.). — Les rhumatismes. (*Compendium médical*, Paris, 1933).

GUNZBURG (Isi). — La physiothérapie dans le rhumatisme chronique généralisé. (*Conf. Intern. du Rhum. progr. généralisé, Aix-les-Bains, 1934*).

HADJI (O.) et BAILLEUX (A.). — A propos du diagnostic des affections douloureuses du rachis. (*Bull. et mém. de la Soc. belge d'orthopédie, 1931*).

HOVELACQUE (A.). — Le nerf sinu-vertébral. (*Annales d'anat. path., 1925*).

JECTO (A.-G.). — Etude sur le rhumatisme vertébral chronique. (*Thèse Paris, 1926*)

JOUE. — Rhumatisme vertébral. (*Thèse Lyon, 1902*).

JOYES (Paul). — Indemnisation des affections rhumatismales en lois de réparation sociale. (*Thèse Paris, 1939*).

JUNG (A.) et BRUNSCHWIG (A.). — Recherches histologiques sur l'innervation des corps vertébraux. (*Presse médicale, 1932, n° 17, p. 316*).

LAIGNEL-LAVASTINE et DEJUST (H.). — Appel en faveur des rhumatisants dont la grande misère est très onéreuse. (*Presse médicale du 26 février 1938*).

LANDRE-BEAUVAIS. — Doit-on admettre une nouvelle espèce de goutte sous la dénomination de goutte asthénique primitive. (*Thèse, an VIII*).

LASÈQUE. — Etudes médicales, tome II.

LE CALVÉ. — Considérations sur les rhumatismes et leur traitement. (*Presse médicale de 1937*).

LE DAMANY (P.). — Compressions de la moëlle et de la queue de cheval par les exostoses vertébrales. (*Presse médicale, 15 avril 1914, p. 285*).

LÉRI (André). — Les affections de la colonne vertébrale. (Masson et Cie, 1926).

— Les rhumatismes vertébraux. (*Bull. Médical du 8-11 juillet 1925*).

- LERICHE (R.). — *Revue d'Orthopédie*, 1905.
- LERICHE (R.) et POLICARD (A.). — Les problèmes de la physiologie normale et pathologique de l'os. (Masson et C^{ie}, édit., 1926).
- LERICHE (R.) et BARRÉ (J.-A.). — Syndrome radiculo-pyramidal par arthrite chronique vertébrale arachmoïdite feutrée; arrêt du lipiodol; amélioration post-opératoire. (*Revue de Neurologie*, 1929, t. II, p. 222).
- MAC KENNA. — Les applications cliniques de l'histamie dans le rhumatisme. (*The Lancet*, 9 juin 1934).
- MARINESCO. — Rhumatisme chaonique. In *Traité de Médecine de Vidal*, tome XXII).
- MAURIC (G.). — Le disque intervertébral. (*Thèse Paris*, 1933).
- MAY (Et.), JAMMET (M.-L. M^{lle}) et BRAILLON (M.-J.). — Les troubles nerveux et vasculo sympathiques dans le rhumatisme chronique déformant généralisé. (*Conf. Int. du Rhum. Chron. progr. généralisé, Aix-les-Bains*, 1934).
- MAYET. — *Gaz. des Hôp.*, 21 juin 1902.
- OUDARD, HESNARD et COUREAUD. — Le diagnostic dans les affections de la colonne vertébrale chez l'adulte. (Masson et C^{ie}, 1928)
- PARKER et ADSON. — Compression de la moëlle et de ses racines par l'ostéoarthrite hypertrophique. (*Surgery, gynecology and obstetrics*, juillet 1925).
- PICQUÉ. — *Traité pratique d'anatomie chirurgicale et de médecine opératoire*, t. II.
- PROUX (Ch.). — Etude radiologique des rhumatismes chroniques vertébraux. (Amédée Legrand, édit., Paris, 1938).
- REGNAULT. — Rhumatisme chronique vertébral. (*Soc. Anat.*, 30 mars 1900).
- RENDU. — Du rhumatisme spinal. (*Soc. méd. des Hôp.*, 1878).
- ROUVIÈRE. — *Anatomie humaine descriptive et topographique*. (Masson et C^{ie}, Paris, 1932).

- SAVY (Paul). — Traité de thérapeutique clinique. (Masson et C^{ie}, Paris, 1940).
- SCHMITTE et DE SÈZE. — Complications nerveuses du rhumatisme vertébral. (*Paris Médical*, 15 septembre 1934).
- SERGEANT. — L'appareil circulatoire. Traité élémentaire d'exploration clinique. (Masson et Cie, Paris, 1934).
- SHANSON (S.) et EASTWOOD (C.). — L'usage et l'action de l'histamine dans le rhumatisme. (*The Lancet*, 9 juin 1934).
- SICARD. — Névrodocytes et funiculites vertébrales. (*Presse médicale* du 17 janvier 1918).
- SOLOMON. — Précis de radiothérapie profonde. (Masson et C^{ie}, Paris, 1926).
- STROHL (André). — Précis de Physique Médicale. (Masson et C^{ie}, Paris, 1935).
- TEISSIER. — Les formes cliniques du rhumatisme chronique. (*Congrès de Liège*, 1905).
- TEISSIER et MAZET. — Classification des rhumatismes chroniques. (*Bull. méd.*, 26-29 avril 1922).
- TEISSIER et ROQUES. — Le rhumatisme chronique. In Traité de Médecine de Brouardel et Gilbert, 1906).
- VALLOIS (H.-V.). — Articulations. (*Traité d'anatomie humaine de Poirier et Charpy*, Masson et C^{ie}, Paris, 1926).
- VIGGO CHRISTIANSEN (de Copenhague). — *Annales de Médecine*, de janvier 1924.
- WEBER. — Nervous origine of Chronic art. rheumat. (*Méd. news.*, 1883).
- WEIL (M.-P.). — Les arthrites microtraumatiques.
- Le rhumatisme, maladie sociale. *Siècle médical* du 1^{er} janvier 1932).
- WEISSENBAACH et FRANÇON. — Rhumatisme et traumatisme. (*Revue du rhumatisme*, octobre 1936).

IMPRIMERIE SPECIALE DE LA LIBRAIRIE ARNETTE
